

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

UNIDAD DE POSGRADO

**“CAUSAS QUE CONTRIBUYEN A LOS PROBLEMAS
RELACIONADOS CON EL MEDICAMENTO EN
PACIENTES QUE INGRESARON AL SERVICIO DE
EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL “LUIS N.
SÁENZ” DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ
FEBRERO – ABRIL 2012.”**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Atención Farmacéutica

AUTOR

Nelly Delfina Mejía Acosta

ASESOR

Víctor Luis Izaguirre Pasque

Lima – Perú

2015

DEDICATORIA

A Dios por iluminar mi camino,
darme fortaleza y sabiduría para
cumplir mi gran sueño.

A mis padres Faura y Vicente,
quienes en todo momento de mi
vida apoyaron y orientaron para
llegar a ser profesional. Gracias por
su amor, dedicación y sacrificio.

A mis hermanos Tomas, Brígida y
Elizabeth por sus motivaciones y
ayuda incondicional.

A mi sobrino Jesús que siempre lo
recuerdo y mantendré vivo en mi
pensamiento y corazón.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar deseo expresar mi más profundo agradecimiento al **Dr. Víctor Luis Izaguirre Pasquel** y a la **Mg. Gladys Martha Delgado Pérez**, por su colaboración y asesoría en la ejecución y culminación del presente trabajo de investigación.

A los Químicos Farmacéuticos residentes de la especialidad de Farmacia Clínica, Ethel, Roxana, Yuan y el Técnico en Farmacia Arturo que gracias a su apoyo han contribuido con la elaboración de este trabajo de investigación.

A los distinguidos Miembros del Jurado Examinador y Calificador:

Presidente:

Dr. José Roger Juárez Eyzaguirre

Miembro:

Dra. Norma Julia Ramos Cevallos

Dr. Jorge Luis Arroyo Acevedo

Dr. Luis Enrique Moreno Exebio

Miembro-Asesor:

Dr. Víctor Luis Izaguirre Pasquel.

Por sus valiosos aportes en la corrección para mejorar y culminar la presente tesis.

A todas aquellas personas y organismo públicos que de una forma u otra han contribuido con la elaboración de este trabajo de investigación.

ÍNDICE

Resumen

Abstract

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	01
1.1 Situación problemática	02
1.2 Formulación del problema	03
1.3 Justificación teórica	03
1.4 Justificación práctica.....	05
1.5 Objetivos	06
1.5.1 Objetivo general	06
1.5.2 Objetivos específicos	06
II. MARCO TEÓRICO	08
2.1 Marco filosófico o epistemológico de la investigación	08
2.2 Antecedentes de investigación.....	09
2.2.1 Antecedentes internacionales.....	09
2.2.2 Antecedentes nacionales	12
2.3 Bases teóricas	13
2.3.1 Atención farmacéutica	13
2.3.2 Problema relacionado con los medicamentos y sus causas .	14
2.3.3 Factores asociados al PRM.....	18
2.3.4 Evitabilidad de los PRM.....	20
III. METODOLOGÍA	22
3.1 Tipo y diseño de la investigación	22
3.1.1 Tipo de investigación	22
3.1.2 Diseño de la investigación	22
3.2 Área de estudio	22
3.3 Población y Muestra	22
3.3.1 Población.....	22
3.3.2 Muestra	23
3.4 Métodos	23
3.5 Técnica, procedimiento de recolección de datos e instrumentos...	23
3.5.1 Técnica y procedimiento	23
3.5.2 Instrumentos	25
3.6 Análisis de datos	25
IV. RESULTADOS	27
4.1 Población	27
4.2 Identificación de las causas de PRM	29
4.3 Identificación de tipo de PRM.....	31
4.4 Determinación de los factores asociados a los PRM.....	32
4.5 Evitabilidad de los PRM.....	36
4.6 Identificación de medicamentos relacionado con los PRM	38
4.7 Categorización de los diagnósticos.....	39
V. DISCUSIÓN	42
VI. CONCLUSIÓN	50
VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	51
VIII. ANEXOS	59

LISTA DE TABLAS

	Pág.
1. Tabla 1. Problemas relacionados con los medicamentos y sus causas que son motivos de ingreso de pacientes al servicio de Emergencia.....	29
2. Tabla 2. Causas de PRM según su categoría que son motivos de ingreso de pacientes al servicio de Emergencia.....	30
3. Tabla 3. Causas de los PRM que son motivos de ingreso de pacientes al servicio de Emergencia.....	30
4. Tabla 4. Reacciones adversas (PRM 5), que son motivo de ingreso al servicio de Emergencia, clasificados según el sistema/órgano OMS	32
5. Tabla 5. Fármacos de estrecho margen terapéutico que contribuyeron al ingreso de pacientes al servicio de Emergencia.....	35
6. Tabla 6. Criterios para considerar un PRM evitable en pacientes que ingresaron al servicio de Emergencia	36
7. Tabla 7. PRM evitables según categoría de Minnesota que presentan los pacientes al ingreso del servicio de Emergencia.....	37
8. Tabla 8. Medicamentos según la clasificación ATC que están relacionados con los PRM que presentaron los pacientes al ingreso del servicio de Emergencia.....	38
9. Tabla 9. Listado de medicamentos relacionados con los PRM, que presentaron los pacientes en su ingreso al servicio de Emergencia ..	39
10. Tabla 10. Categorización de las enfermedades según CIE 10	40
11. Tabla 11. Diagnósticos relacionado con PRM que presentaron los pacientes al ingreso del servicio de Emergencia.....	41

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
1. Figura 1. Número y porcentaje de pacientes según género	27
2. Figura 2. Frecuencia de PRM según grupo etáreo.	27
3. Figura 3. Distribución de paciente según número de días de estancia en el servicio de Emergencia.....	28
4. Figura 4. Distribución por tipos de PRM según clasificación de Minnesota	31
5. Figura 5. Distribución de pacientes según el número de medicamentos utilizados	33
6. Figura 6. Distribución de paciente según número de diagnósticos que presentan al ingreso del servicio de Emergencia	33
7. Figura 7. Porcentaje de paciente con antecedente de función hepática alterada al ingreso del servicio de Emergencia	34
8. Figura 8. Porcentaje de paciente con antecedente de función renal alterada al ingreso del servicio de Emergencia	34
9. Figura 9. Distribución de grupos farmacológicos de estrecho margen terapéutico según ATC	35
10. Figura 10. Porcentaje de PRM según la evitabilidad, en los pacientes que ingresaron al servicio de Emergencia	37

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue identificar las causas de los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) que motivaron el ingreso de pacientes al servicio de Emergencia; así mismo, identificar los diversos aspectos relacionados con estos PRM (tipos, factores asociados, evitabilidad, medicamentos y enfermedades) con la finalidad de implementar acciones orientadas a su prevención. Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, observacional y transversal durante tres meses, en los que se incluyeron 221 pacientes mayores de 18 años atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital Nacional "Luis N. Sáenz" de la Policía Nacional del Perú, a los cuales se les revisó la historia clínica, se entrevistó y analizó las fichas de seguimiento farmacoterapéutico. Se identificaron 458 causas de PRM; siendo el efecto no deseado (27,9%) y la condición que requiere farmacoterapia (25,8%) las causas más frecuentes de ingreso al servicio de Emergencia. Los PRM más frecuentes fueron las reacciones adversas medicamentosas (PRM 5 – 35,1%) y la necesidad de un medicamento que no fue indicado (PRM 1 – 31,3%). Se detectaron 161 reacciones adversas, siendo el mayor porcentaje, las relacionadas con trastornos gastrointestinales (34,8%). El intervalo de edades que presentaron mayor porcentaje de PRM fue de 66 – 77 años. Asimismo, se determinó que el 75% de PRM pudieron ser evitados. Los medicamentos (según ATC) y el diagnóstico (según CIE10) que están asociados con los PRM son los relacionados al sistema cardiovascular (35,9%) y al sistema circulatorio (32,7%). Se concluye que la identificación de las causas de PRM, los factores asociados y su evitabilidad permiten tomar medidas correctivas como dar a conocer el seguimiento farmacoterapéutico en la práctica ambulatoria que brinda la Farmacia Clínica en el hospital, como estrategia para reducir la morbilidad y mortalidad relacionada a los medicamentos así como para reducir los costos sanitarios.

Palabra clave: *causas de PRM, factores asociados a PRM, evitabilidad de PRM, causas de PRM, servicio de Emergencia.*

ABSTRACT

The purpose of this study was to identify the causes of the Drug Related Problems (DRP) which triggered patients to enter into the Emergency Service. Moreover, to identify the different aspects related to these DRPs (types, related factors, preventability, drug and illnesses) with the objective of implementing the actions pointed to its prevention. A prospective, descriptive, observational and transversal study was made during 3 months, including 221 patients over 18 years attended in the Emergency Service of the Public Hospital "Luis N. Sáenz" belongs to Peruvian National Police; their medical records were reviewed, they passed an interview and the pharmacotherapy follow-up records were analyzed, identifying 458 causes of DRPs. The undesirable effect (27,9%) and the condition that requires pharmacotherapy (25,8%) were the most frequent causes of Patients' entrance into the Emergency service. The most frequent DRPs were the adverse drug reactions (DRP 5 – 35,1%) and the need of a drug that was not indicated (DRP 1 – 31,3%). 161 adverse reactions were detected with gastrointestinal disorders (34,8%). The age interval which showed a higher average of DRPs was from 66 – 77 years. Furthermore, it was determined that 75% of DRPs could be prevented. The drugs (according to ATC) and the diagnosis (according to CIE10) associated with the DRPs are those related to the cardiovascular system (35,9%) and circulatory system (32,7%). It concludes that the identification of DRPs causes, related factors and its preventability allows taking corrective actions such as release pharmacotherapy follow-up in ambulatory practice used as strategy to reduce the morbidity and mortality as well as to decrease the sanitary costs.

Key word: *DRP causes, factors related to DRPs, Preventability of DRPs, Emergency service*

I. INTRODUCCIÓN

Los problemas relacionados a los medicamentos (PRM), tienen como etiología a la acción u omisión de acciones, así como la conducta de las personas, lo que lleva a la aparición de un PRM. La clasificación de PRM puede ser de Minnesota, Consenso de Granada, PCNE entre otros; indistintamente su clasificación cada PRM tiene muchas causas, es necesario identificar y categorizar la causa más probable, ya que su identificación es la esencia de la solución de un PRM. Si solo conocemos los problemas clínicos de un paciente, los problemas asociados con la farmacoterapia no podrían prevenirse; por ello, es necesario conocer la raíz del problema o qué lo originó, y es el motivo por el cual se desarrolla la presente investigación; por lo que es necesario establecer programas o estrategias de actuación para evitarlos, para ello, las instituciones y los profesionales sanitarios necesitan disponer de herramientas que les ayuden a evaluar e identificar sus riesgos, como el seguimiento farmacoterapéutico, lo que hace posible que el paciente logre los objetivos de la terapia. Identificar las causas de estos PRM nos permitirá saber cómo se originaron y con qué frecuencia se presentan. En nuestro medio no se dispone de publicaciones referidas a la frecuencia, morbilidad o mortalidad asociada al uso de medicamentos. Investigaciones en relación a esta materia nos permitirían conocer la realidad de nuestro país y plantear medidas que garanticen el adecuado uso de los medicamentos¹.

El objetivo principal de este trabajo de investigación es identificar las causas que contribuyen a los problemas relacionados con el medicamento en pacientes que ingresaron al servicio de Emergencia del hospital nacional "Luis N. Sáenz", ya que este servicio por su situación dentro del sistema sanitario permiten recoger un número elevado de casos y estos reflejan la problemática derivada del uso de los medicamentos que se genera en la parte ambulatoria².

1.1 Situación problemática

El uso de medicamentos generalmente lleva a la obtención de los resultados clínicos deseados. En ocasiones, se alcanzan resultados clínicos negativos, que han venido denominándose problemas relacionados con medicamentos (PRM)³, que conforman la morbilidad relacionada con medicamentos. En Estados Unidos cada año mueren 100 000 personas por reacciones adversas asociadas a medicamentos y 7000 por errores en su administración⁴.

El arsenal terapéutico en los países desarrollados ha experimentado un gran avance, pero el aumento de la farmacoterapia no solo reporta beneficios; el uso inadecuado de fármacos tiene importantes consecuencias para los pacientes. La morbimortalidad causada por medicamentos es un tema que preocupa al sistema de salud. Los datos publicados por Ernest y Grizzle sobre la actualización de un modelo de estimación de costos asociado con la morbilidad y mortalidad relacionado con los medicamentos, diseñado por Jonson y Bootman, constituyen un clásico al respecto. Estiman que la morbilidad y mortalidad relacionada con medicamentos produjeron un gasto de 177,4 billones de dólares en el año 2000. Las admisiones hospitalarias generaron el 70% de los gastos (121,5 billones de dólares), seguido de las admisiones en centros de larga estancia, que constituyeron el 18% del gasto (32,8 billones de dólares)⁵.

No solo debemos conocer los PRM, es importante conocer las causas que los provocan, los incidentes prevenibles y la posterior implementación de acciones dirigidas a su prevención; además aumentaremos la seguridad en los pacientes y podemos reducir el gasto sanitario. Según algunos estudios entre 0,45 y 26% de los ingresos hospitalarios estarían provocados por distintos tipos de PRM. Además, algunas investigaciones recientes muestran que hasta un 90% de los

PRM podrían ser prevenidos con una correcta actuación de los profesionales de salud¹.

El servicio de Emergencia del Hospital Nacional "Luis N. Sáenz", tiene una área de observación donde el paciente permanece más de 24 horas, tiempo necesario para evaluar al enfermo para su internamiento o darle de alta. Los pacientes que ingresan a observación de Emergencia son pacientes que necesitan un diagnóstico y tratamiento rápido, someterse a exploraciones más exhaustivas y por tanto, requiere un tiempo más prolongado para ser diagnosticado.

Generalmente, los pacientes que ingresan a observación presentan factores de riesgo tales como: edad avanzada, patologías crónicas con enfermedades asociadas, insuficiencia hepática y renal, interacciones medicamentosas e incumplimiento terapéutico; los cuales incrementan la probabilidad de eventos adversos y por tanto, de presentarse un PRM.

1.2 Formulación de problema

La orientación que reciben los pacientes acerca de sus medicamentos es insuficiente y no se aplica el seguimiento farmacoterapéutico a su alta hospitalaria ni en pacientes ambulatorios sobre todo en personas mayores de edad.

Se requiere tener un panorama del estado situacional para tomar medidas preventivas y correctivas como la atención farmacéutica basada en el seguimiento farmacoterapéutico.

¿Cuáles son las causas que contribuyen a los PRM en pacientes que ingresan al servicio de Emergencia?

1.3 Justificación teórica

La prevalencia de la morbilidad relacionada con el uso de medicamentos, repercute de manera importante tanto a nivel humano, como social y económico; sobre todo si se conocen las causas que se relacionan con aparición de PRM, cuyo conocimiento, nos permite

contribuir a mejorar la calidad del cuidado que recibe el paciente y reducir los costos sanitarios mediante la prevención de dicha morbilidad. La incidencia de ingresos por medicamentos referida en los 22 estudios revisados varía entre 1 y 28%. La proporción de incidentes prevenibles valorada en siete estudios osciló entre 32 y 80%⁶.

El procedimiento que permite identificar, resolver y prevenir los PRM cuando esto es posible, es el seguimiento farmacoterapéutico, cuyos planteamientos metodológicos establecen acciones que tienden a utilizar las capacidades profesionales del farmacéutico en beneficio de la salud del paciente. Asimismo, nos permite conocer las causas relacionadas a los PRM, y en colaboración con el médico lograr mejoras en la calidad de la atención sanitaria a los pacientes que usan medicamentos.

En el marco de Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud⁷, en el artículo 2° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, señala que el Ministerio de Salud es el ente rector del sector salud que conduce, regula y promueve la intervención del Sistema Nacional de Salud, con la finalidad de lograr el desarrollo de la persona humana, a través de la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de su salud, y del desarrollo de un entorno saludable, respetando los derechos fundamentales de la persona.

La Ley N° 26842, Ley General de Salud⁸ en su artículo 33° indica que el químico farmacéutico es responsable de la dispensación, la información y orientación al usuario sobre la administración, uso y dosis del producto farmacéutico, su interacción con otros medicamentos, sus reacciones adversas y sus condiciones de conservación.

La Ley N° 29459, Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios⁹ en el artículo 22°, establece el cumplimiento de las buenas prácticas, entre las que se encuentran las Buenas Prácticas de Dispensación y las Buenas Prácticas de Seguimiento Farmacoterapéutico. El artículo 32° establece la obligación

de cumplir con lo normado en las Buenas Prácticas de Dispensación y Seguimiento Farmacoterapéutico, conformando las Buenas Prácticas de Atención Farmacéutica.

Ministerio de Salud (2014). El Decreto Supremo N° 013-2014-SA, en el artículo 2, indica los objetivos del Sistema Peruano de Farmacovigilancia y Tecnovigilancia de productos farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios¹⁰, los cuales son: contribuir al cuidado y seguridad de los pacientes en relación al uso de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, contribuir al uso seguro y racional de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, analizando la relación riesgo – beneficio y minimizar el riesgo asociado al uso de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, mediante la recolección, evaluación y difusión de la información sobre reacciones adversas e incidentes adversos.

1.4 Justificación práctica

Generalmente los resultados sobre PRM de los distintos estudios son difíciles de extrapolar a la población en general, debido a que se hacen en un ámbito muy concreto, no pudiéndose utilizar como sistema de alarma inmediata, ya que el número de pacientes estudiados no es muy grande. Por lo contrario los servicios de Emergencia (SE) de los hospitales, permiten estudiar un número elevado de pacientes y lo que es más importante, consiguen un acercamiento más efectivo a lo que puede estar ocurriendo en la población general. Constituyendo un punto clave en la identificación y prevención de la iatrogenia producida por los medicamentos.

Es necesario identificar las causas que originan los PRM, las enfermedades, los medicamentos, los factores que contribuyen con el ingreso hospitalario para tener un panorama de la situación y tener un plan que permita evitar PRM. Strand y Hepler, establecieron que la

morbilidad y mortalidad relacionada con los medicamentos es evitable y que los servicios farmacéuticos pueden reducir el número de reacciones adversas, el tiempo de estancia en el hospital y el coste asistencial¹⁰. Una de estas acciones para evitar el PRM sería implementar el seguimiento farmacoterapéutico dirigido por farmacéuticos. De todos los profesionales sanitarios, el más adecuado para realizar este control de la farmacoterapia es el farmacéutico asistencial: el farmacéutico hospitalario mientras dure el internamiento del paciente y el farmacéutico comunitario durante el resto de su vida. Las razones de la idoneidad del farmacéutico asistencial son en primer lugar sus conocimientos, ya que son los expertos en medicamentos que la universidad forma y en segundo lugar su gran accesibilidad para los pacientes¹¹. Todo este proceso encaminado a que los medicamentos alcancen los objetivos terapéuticos, tiene como objetivo final prevenir la morbilidad y la mortalidad a través de una práctica profesional dirigida a asegurar una farmacoterapia apropiada, segura y efectiva para todos los pacientes.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Identificar las causas de los problemas relacionados con el medicamento en pacientes que ingresaron al servicio de Emergencia del Hospital Nacional "Luis N. Sáenz" de la Policía Nacional del Perú, desde febrero a abril del 2012.

1.5.2 Objetivos específicos

1. Determinar los tipos de problemas relacionados con los medicamentos que son causa del ingreso de pacientes al servicio de Emergencia.
2. Determinar los factores asociados con los problemas relacionados con los medicamentos que contribuyen al ingreso de pacientes al servicio de Emergencia.

3. Determinar la evitabilidad de los problemas relacionados con los medicamentos que contribuyen como causa de ingreso al servicio de Emergencia.
4. Identificar los medicamentos que con mayor frecuencia causan problemas relacionados con los medicamentos que determinan el ingreso de pacientes al servicio de Emergencia.
5. Determinar los diagnósticos que con mayor frecuencia que están relacionados con los problemas relacionados con los medicamentos que causan el ingreso de pacientes al servicio de Emergencia.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco filosófico o epistemológico de la investigación

Conocer la causa que involucra un PRM es importante puesto que sugiere planes terapéuticos que se deben implementar para solucionarlos. El enfoque de la atención farmacéutica debe orientarse a identificar un problema en el paciente, más que a identificar un problema a través de una receta. Sin el enfoque del conocimiento de la causa que originó el PRM este enfoque sólo tomará acciones respecto a una pequeña proporción de estos problemas. Si un problema no tiene la información adecuada será difícil determinar que lo motivó. En este último caso, el farmacéutico puede hacer poco, limitándose a brindar al paciente algún asesoramiento adicional y enfatizar la necesidad de que cumpla el tratamiento. Por consiguiente, con el conocimiento de la causa, la intervención pertinente queda clara.

¿Por qué falla la farmacoterapia? ¿Cuál es la razón de que siendo el diagnóstico correcto, la prescripción adecuada y la dispensación exacta, en muchas ocasiones no se consiguen los objetivos terapéuticos? La respuesta estaría relacionada a la inadecuada utilización de los medicamentos que en muchas ocasiones puede llevar a la pérdida de vidas humanas, daños en la salud y enormes cantidades de dinero desperdiciado. En el año 1995, en Estados Unidos el coste asociado a la morbilidad y mortalidad por mal uso de medicamentos ascendió a 75 000 millones de dólares y el 20% de las hospitalizaciones se debió a daños por medicamentos¹².

La atención farmacéutica tiene como objetivo clínico final, prevenir la morbilidad y la mortalidad ocasionada por los medicamentos, mediante la práctica farmacéutica dirigida a asegurar una farmacoterapia apropiada, segura y efectiva para todos los pacientes; según lo consigna la OMS¹³.

2.2. Antecedentes de investigación

2.2.1 Antecedentes internacionales

Ucha, (2012)¹⁴, realizó un estudio prospectivo en la que determino 1057 PRM en 2806 pacientes. Las causas que motivaron el ingreso hospitalario fueron: dosis inadecuada 42,5%; indicación no tratada 20% y forma de administración inadecuada 17,5%.

Yee, et al. (2005)¹⁵, realizaron un estudio retrospectivo en la que determinaron 274 causas de PRM en 2169 pacientes que motivaron la visita al servicio de Emergencia. Las causas fueron: 33% por reacciones adversas y 19% por falta de adherencia. El tiempo de estancia hospitalaria fue 9,3 días.

Andreazza, et al. (2011)¹⁶, realizaron un estudio transversal en la que identificó 123 causas de PRM en 335 pacientes, lo que motivó que éstos acudan al servicio de Emergencia de un hospital universitario del sur; siendo las causas principales: reacciones adversas (28,5%) y un régimen de dosificación inadecuado (17,9%). Además, la frecuencia de problemas relacionado con los medicamento fue de 31,6%.

Calderón, (2007)¹⁷, realizó un estudio observacional y prospectivo en el cual el 28% de 330 pacientes fueron trasladados a la unidad de Observación de Urgencias del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, en quienes se detectaron 322 causas de RNM. Los factores asociados a mayor riesgo de RNM fueron: la edad en personas mayores y la polimedicación. Los resultados negativos clasificados según su categoría fueron 25,6% resultados negativos de necesidad; 44,4% resultados negativos por efectividad y 30% resultados negativos por seguridad. El 71,1% de los resultados negativos de la medicación podrían haberse evitado.

Cubero, et al. (2006)¹¹, realizaron un estudio descriptivo transversal en el área de urgencia de un hospital de tercer nivel, incluyendo 125 pacientes, con edad media de 63 años. Se detectaron PRM en 56,8% de los pacientes; además, se observó que el 69,5% de los PRM detectados podrían haberse evitado. La mayor parte de los PRM fueron por ineffectividad. Los grupos terapéuticos implicados en la aparición de PRM fueron del aparato cardiovascular (32,4%) y terapia anti infecciosa de uso sistémico (23,5%).

Sotoca, (2007)¹⁸, realizó un estudio observacional de tipo descriptivo retrospectivo en el Centro de Salud Les Corts; se incluyeron 797 pacientes en los que 13,4% presentó PRM. La ineffectividad es la categoría de PRM mayoritaria, seguida de seguridad y por último de necesidad. Los problemas de salud que fueron motivo de ingreso hospitalario fueron mayoritariamente circulatorios (38,5%) y endocrinológicos (11,5%). El 57,3% de los PRM se consideró evitable.

Ramos, et al. (2006)⁴, realizó un estudio en el servicio de urgencias de un hospital de tercer nivel con selección de pacientes por muestreo aleatorio bietápico; se incluyeron 840 pacientes de los cuales 33% acudió a urgencias por un resultado negativo de la medicación. Los factores de riesgo asociado a resultados negativos de la medicación con mayor frecuencia fueron: sexo femenino, polimedicados, pacientes mayores, aquellos con alguna enfermedad de base y en los pertenecientes a clases sociales más desfavorecidas.

Pérez, (2010)¹⁹, realizó un estudio transversal, prospectivo, observacional en el servicio de urgencia del Hospital Universitario Ramón y Cajal, donde se identificó una incidencia de PRM de 19,4%. La mayor parte de dichos ingresos, están relacionados primero con la seguridad, seguido de la necesidad y por último

con la efectividad. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron las relativas al aparato digestivo, aparato cardiovascular, y las alteraciones de tipo hematológico. El 65,3% de ingresos hospitalarios relacionados con los medicamentos pudieron ser evitables. De los errores de medicación 68,7% de los casos fue por un error de prescripción o de seguimiento médico; 31,3% de los errores están relacionados con el medicamento, siendo las principales causas: el paciente no recibió el tratamiento que necesita, el mal cumplimiento terapéutico y la administración de un medicamento a dosis, frecuencia o vía de administración contraindicadas por las condiciones del paciente.

Baena, et al. (2005)²⁰, identificaron el cumplimiento, el conocimiento y la automedicación, como factores asociados a resultados clínicos negativos de la farmacoterapia, y demostró que son aspectos asociados a distintas dimensiones de PRM de la farmacoterapia. El 33% presentaron un PRM como causa de visita a urgencias.

Baena, (2003)²¹, también realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, en el servicio urgencias del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada, determinando una prevalencia de PRM de 33,2%. El 73,3% de los PRM se consideraron evitables. El grupo terapéutico asociado a PRM fueron los relacionados al sistema nervioso y locomotor.

Medeiros, et al. (2005)²², evaluaron la frecuencia de PRM en los pacientes (n=55) que visitaron el servicio de Urgencia de un hospital regional fue de 38,2%. Los PRM más frecuentes fueron: PRM 1 (n= 8; 36,4%), PRM 4 (n= 5; 22,7%) y PRM 5 (n=4; 18,2). El 72,7% de los PRM lo consideraron prevenibles, el 52,4% de los 21 pacientes que presentaron PRM fueron hospitalizados con una estancia media de 6,7 días \pm 1,15.

Campos, (2007)²³, realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, en el que 38,2 % de los pacientes que asistieron al servicio de urgencias del hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba, fue como consecuencia de un Resultado Negativo asociado a la Medicación (RNM). El 90,8% de todas las visitas que acudieron al servicio de Urgencias por un RNM, podían haberse evitado con un adecuado seguimiento farmacoterapéutico. Los medicamentos incluidos dentro del grupo del sistema nervioso y del aparato locomotor son los que estuvieron más frecuentemente implicados en la aparición de resultados negativos asociados con la medicación.

2.2.2 Antecedentes nacionales

Oscanoa, (2011)²⁴, realizó un estudio observacional descriptivo en el servicio de Geriátrica del Hospital Almenara, con el objetivo de diagnosticar los problemas relacionado con los medicamentos (PRM) en pacientes mayores de 64 años, al momento de ser hospitalizado. Evaluaron 555 fármacos con el índice de uso apropiado de medicamentos, 45,8% (254) tuvieron al menos uno o más de los criterios de prescripción inadecuada; además, encontró subutilización de medicamentos en pacientes que debieron recibir betabloqueadores por antecedente de infarto agudo de miocardio (59%) y warfarina o aspirina por la condición de fibrilación auricular (21%). La no adherencia y la frecuencia de reacciones adversas que motivaron la hospitalización fueron 63% y 24%, respectivamente.

En la detección de prevalencia de reacciones adversas; **Rivera**²⁵, encontró 113 casos de un total de 34,703 historias clínicas del servicio de Emergencia del Hospital PNP “Augusto B Leguía”. Se identificaron los factores predisponentes, siendo estos las características farmacológicas del medicamento, la vía de

administración, la edad y sexo del paciente, los antecedentes de alergia y el uso concomitante de medicamentos.

Delgado, (2013)²⁶, realizó un estudio retrospectivo en el gabinete de Atención Farmacéutica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en el que determinó que el mayor porcentaje fue por PRM1, 63,12%; y el mayor porcentaje de causas fue “Desconoce la enfermedad”, 40,25%. Los casos fueron resueltos con el SFT en 196 de cada 1000 PRM, siendo 34,21% con dosis alternativas de medicamentos; 22,31% de PRM fueron prevenibles; asimismo 425 de cada 1000 pacientes con HTA se interesó en el SFT. Por otro lado, se redujo el riesgo de morbilidad farmacoterapéutica en 104 de 1000 pacientes, considerándose a esto último como indicador de impacto.

Romaní, Palma (2009)²⁷, realizaron un estudio descriptivo en el Hospital Nacional “Luis N. Sáenz PNP”, para lo cual emplearon la metodología de seguimiento farmacoterapéutico a los pacientes con artritis reumatoidea; identificaron 196 causas de PRM en 140 pacientes, siendo la más frecuente el efecto no deseable 52 (26,5%).

Alata, Salinas (2009)²⁸, realizaron un estudio en pacientes ambulatorios que se atienden en el servicio de Farmacia Clínica del HNPNP “Luis N. Sáenz”, en donde se detectó 157 causas de PRM en 161 pacientes, siendo las más frecuentes: que el paciente no comprende las instrucciones 65 (40,4%) y el producto no estaba disponible 65 (40,4%).

2.3. Bases teóricas

2.3.1 Atención farmacéutica

La atención farmacéutica es el acto del profesional Farmacéutico para la mejora y mantenimiento de la salud y calidad de vida del

paciente, los cuales se realizan mediante prácticas correctas de Dispensación y Seguimiento Farmacoterapéutico²⁹.

Los objetivos de la atención farmacéutica son³⁰:

- ✓ Contribuir al uso racional de los medicamentos, como principal herramienta terapéutica de nuestra sociedad.
- ✓ Garantizar la obtención de la máxima efectividad de los tratamientos farmacológicos.
- ✓ Minimizar los riesgos asociados al uso de los medicamentos y por tanto mejorar la seguridad de la farmacoterapia.
- ✓ Mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Seguimiento Farmacoterapéutico

Acto profesional en el cual el profesional Químico Farmacéutico orienta y supervisa al paciente en relación al cumplimiento de su farmacoterapia, mediante intervenciones dirigidas a prevenir, identificar y resolver los PRM²⁹.

2.3.2 Problema Relacionado con los Medicamentos y sus causas

Concepto de Problema relacionado con medicamentos

Distinto autores tiene una definición similar de los problemas relacionados con los medicamentos que involucra, la experiencia indeseable de la terapia y la interferencia con el resultado deseado por el paciente. En el Perú, el DS 014– 2011²⁹ define el Problema Relacionado con el Medicamento (PRM), como un problema de salud experimentado por el paciente, como un resultado clínico negativo derivado de la farmacoterapia y que, por su interferencia real o potencial, no permite conseguir el objetivo terapéutico esperado o genera efectos no deseado.

Causas

El conocimiento de las diferentes causas de PRM, permite conocer el origen de la falla en la farmacoterapia y sus posibles causas. Los problemas relacionados con los medicamentos no pueden prevenirse o resolverse cuando no se conoce la frecuencia con la que se producen y las causas que los originan. En el país existen muy pocos estudios relacionados con la frecuencia de los PRM.

Tabla. Clasificación de los PRM y sus causas^{28,31-34}

EVALUACIÓN	PRM	POSIBLES CAUSAS
INDICACIÓN	1. La farmacoterapia es necesaria	Condición de salud requiere farmacoterapia Requiere Terapia para Sinergismo Requiere Terapia Profiláctica
	2. La farmacoterapia es innecesaria	No existe indicación de salud válida. Paciente en terapia similar La terapia es para tratar una RAM Terapia farmacológica no es la más adecuada Dependencia física/adicción.
EFECTIVIDAD	3. Fármaco/Producto incorrecto	Disponible un medicamento más efectivo Condición de salud refractaria a medicamento Paciente presenta contraindicación de uso Forma de dosificación inadecuada Interacción de medicamentos
	4. Dosificación Subterapéutica	Dosis incorrecta Frecuencia de administración inadecuada Duración del tratamiento inadecuada Administración de medicamento incorrecta Interacción de medicamentos Almacenaje incorrecto
SEGURIDAD	5. Reacción adversa al Medicamento (RAM)	Uso del fármaco coloca al paciente en riesgo o peligro Reacción alérgica Efecto no deseable Interacción de medicamentos Administración del medicamento incorrecta Cambio de dosis muy rápida
	6. Dosificación muy alta	Dosis incorrecta Frecuencia de administración inadecuada Duración del tratamiento inadecuada Administración de medicamento incorrecta Interacción medicamentosa
CONVENIENCIA	7. El medicamento no se utiliza según prescrito/ instrucciones de uso	El producto no está disponible Costo alto del producto Paciente no puede administrar el medicamento Paciente no puede tragar el medicamento Paciente no comprende las instrucciones Paciente prefiere no utilizar el medicamento

Fuente: adaptado por Fabiola Maricel Martínez Reyes.

(1) Clasificación según Minnesota

El grupo del Instituto Peters de la Universidad de Minnesota, clasifica a los PRM en 7 categorías, donde se agrupan en cuatro necesidades básicas relacionadas con la farmacoterapia de los pacientes (indicación, efectividad, seguridad y conveniencia) con sus respectivas causas (ver tabla de clasificación de los PRM y sus causas)^{28, 31 -34}.

(2) Clasificación según el Primer Conceso de Granada³⁰

El Consenso de Granada adopta una clasificación basada en las tres necesidades básicas de una farmacoterapia: necesidad, efectividad y seguridad.

a. Por necesidad

PRM 1. Necesita un medicamento que no usa.

PRM 2. Usa un medicamento que no necesita.

b. Por efectividad

PRM 3. Medicamento inefectivo independiente de la dosis.

PRM 4. Dosis, intervalo o duración inferior a la necesaria.

c. Por seguridad

PRM 5. Dosis, intervalo o duración superior a la necesaria.

PRM 6. Provoca una reacción adversa medicamentosa.

(3) Foro de Atención Farmacéutica³⁵

Las causas del fallo relacionado a la farmacoterapia lo describen como problema relacionado con los medicamentos, es así que propone una lista de PRM que pueden ser causa de resultado negativo de la medicación (RNM).

2.3.3 Factores asociados al PRM

Los factores que pueden originar a la aparición de un PRM pueden depender del medicamento, del paciente, del prescriptor, del farmacéutico, ambientales o del sistema, que pueden dar lugar a distintos fallos de la farmacoterapia y como consecuencia a diversos problemas de salud (mal control de la enfermedad o efecto no deseado)³⁶.

(1) Factores de Prescripción

En la prescripción de un medicamento se debe tener en cuenta el uso racional del medicamento es decir los pacientes reciben la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a sus requisitos individuales, durante un período de tiempo adecuado y al menor coste posible para ellos y para la comunidad (OMS, 1985)³⁷.

En una buena prescripción se tiene que tener en consideración³⁸:

- ✓ Maximizar la efectividad en el uso de los medicamentos.
- ✓ Minimizar los riesgos a los que se somete al paciente al usar un medicamento.
- ✓ Minimizar los costos en la atención de salud pública por medio del uso racional del medicamento.
- ✓ Respetar las opiniones de los pacientes en toda su decisión terapéutica.

(2) Factores del paciente

Debe tenerse en cuenta aquellos factores asociados tanto a las características intrínsecas del paciente como su comportamiento.

a. Factores Fisiológicos

Los cambios fisiológicos propios de la edad condicionan a la variación de los parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos de los fármacos³⁹.

b. Factores genéticos⁴⁰

La genética también influye en la respuesta a fármacos principalmente por la variabilidad de algunas vías metabólicas, así como en las variantes genéticas de determinados receptores sobre los que actúan los fármacos.

c. Factores patológicos^{40,41}

- ✓ Insuficiencia renal (alteración de la función de los riñones).
- ✓ Insuficiencia hepática.

d. Factores conductuales⁴²⁻⁴⁴

- ✓ Incumplimiento terapéutico
- ✓ Automedicación

(3) Factores dependientes de medicamento

a. Polifarmacia^{45, 46}

Algunos investigadores han definido polifarmacia como el uso concomitante de tres o más medicamentos y otros como el uso continuo simultáneo de dos o más medicamentos.

b. Fármacos de estrecho margen terapéutico⁴⁷

La FDA lo define como aquellas drogas que con una pequeña variación en los niveles plasmáticos puede provocar cambios en la respuesta farmacodinámica. Por lo que en este tipo de fármacos se requiere de un constante monitoreo ya sea clínico o farmacocinético.

c. Fármacos de alto riesgo ⁴⁸

Son aquellos con un riesgo muy elevado de causar daños graves o incluso mortales cuando se produce un error en el curso de su utilización.

2.3.4 Evitabilidad de los PRM

La morbilidad e incluso la mortalidad del uso clínico de los medicamentos son elevadas. Estudios han revelado que los efectos nocivos se deben a fallos o errores que se produce durante la utilización de los medicamentos; ello implica que con una actuación adecuada se hubiera interceptado los errores antes de que ocurriera, por lo que estos efectos se hubieran evitado. Los efectos adversos potencialmente prevenibles suponen entre 19 y 66% del total de los efectos nocivos detectados según algunos estudios⁴⁹. Para reducir la aparición de PRM, son necesarias las herramientas como el seguimiento farmacoterapéutico, prescripción racional, buenas prácticas de dispensación y promoción del uso racional de medicamentos entre otras. Para evaluar la evitabilidad de los PRM Baena *et al*⁵⁰, incluyen trece preguntas a las que se debe someter un PRM para valorar su evitabilidad.

Criterios de evitabilidad de Baena *et al*⁵⁰:

La respuesta afirmativa a una pregunta indica que el PRM es evitable.

1. ¿El tiempo de evolución del problema de salud que presenta el paciente, es el suficiente para recibir tratamiento y aun así, no tiene prescrito o indicado el/los medicamentos que necesita?
2. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de tomar un medicamento no necesario?
3. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de una ineffectividad prolongada a pesar de estar tratado con dosis terapéuticas recomendadas para su situación clínica?

4. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de una interacción medicamentosa?
5. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de tomar dosis de medicamento inadecuadas (altas o bajas) por incumplimiento del paciente?
6. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de tener prescrita una dosis no adecuada de medicamento (alta o baja) para su edad, índice de masa corporal o estado clínico?
7. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de una duración del tratamiento distinta a la recomendada para la situación clínica del paciente (mayor o menor)?
8. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de una automedicación incorrecta?
9. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de un error en la administración del medicamento por parte del paciente?
10. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de tomar un medicamento (bien de estrecho margen terapéutico, bien de efectos adversos previsibles), que requiere monitorización y/o control de laboratorio, el cual no se lleva a cabo?
11. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de tomar medicamentos contraindicados para sus características o su patología subyacente?
12. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de una reacción adversa al medicamento, previamente manifestada en el paciente?
13. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de no tomar tratamiento profiláctico para evitar una reacción adversa, cumpliendo criterios para recibirlo?

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de la investigación

3.1.1 Tipo de investigación

Descriptivo, porque se describió las causas de PRM que se detecta durante el ingreso al servicio de Emergencia como consecuencia de los medicamentos que tomaba antes del ingreso.

De corte transversal, porque los datos fueron recopilados al final del PRM cuando ingresaron al servicio de Emergencia.

3.1.2 Diseño de la investigación

No experimental, conocido también como observacional, puesto que sólo se observó el problema de salud.

Prospectivo porque los datos fueron recolectados después de la planeación de la investigación.

3.2 Área de estudio

El estudio se realizó en el servicio de Emergencia del Hospital Nacional "Luis N. Sáenz" de la Policía Nacional del Perú de febrero a abril 2012, hospital de tercer nivel, que dispone de 500 camas.

La atención de Emergencia se divide en: observación I, observación II, shock trauma, tópicos de cirugías y observación de pediatría. El área de estudio es la Unidad de Observación de Emergencia que recibe pacientes que pueden permanecer más de 24 horas.

3.3 Población y Muestra

3.3.1 Población

En la sala observación en el servicio de Emergencia del Hospital Nacional de Policía "Luis N. Sáenz", ingresan al mes un promedio de 375 pacientes. Tomando en cuenta que el estudio se efectuó

en un periodo de tres meses (febrero – abril 2012), se estimó que 1125 pacientes fueron atendidos en esta sala; representando nuestra población de estudio..

3.3.2 Muestra

En base a la población y duración del estudio, y los criterios de inclusión y exclusión, la muestra representativa incluyó 221 pacientes del área de observación I y II, a quienes se les administró algún medicamento previo al ingreso del servicio de Emergencia del HNPNP “LUIS N. SAENZ” durante los meses de febrero a abril del 2012.

Criterios de inclusión

- ✓ Pacientes mayores de 18 años
- ✓ Pacientes que tienen orden de observación mayor de 24 horas.
- ✓ Pacientes que ingresan por intoxicaciones medicamentosas.

Criterios de exclusión

- ✓ Pacientes que ingresaron a cargo de algún servicio quirúrgico.
- ✓ Pacientes que derivan de otro hospital con complicaciones.
- ✓ Pacientes heridos, mordeduras, luxaciones y traumatismo.
- ✓ Parturientas.

3.4 Métodos

El estudio se realizó durante el periodo febrero a abril 2012, se utilizó los formatos de seguimiento farmacoterapéutico personalizado del método de SOAP para identificar los PRM y sus causas.

3.5 Técnica, procedimiento de recolección de datos e instrumentos.

3.5.1 Técnica y procedimiento

Se identificó y clasificó las causas de PRM según el proyecto Minnesota ^{28,31}.

Se revisaron las historias clínicas y se encuestaron a los pacientes previo consentimiento informado (Anexo 1), para luego llenar las fichas de seguimiento farmacoterapéutico y fue necesario utilizar los formatos detallados en el punto 3.5.2.

- ✓ De las historias clínicas se recolectó la información necesaria para la ficha de anamnesis farmacológicas, hoja de prescripción y laboratorio.
- ✓ Con la encuesta se recolectó información sobre los síntomas, medicamentos que ha consumido en los últimos 6 meses, automedicación, cumplimiento, hábitos alimenticios, alergia de los medicamentos y conservación del medicamento (Anexo 2).
- ✓ En la fichas de anamnesis farmacológicas se recolectó información sobre los signos y síntomas al momento del ingreso, relato cronológico del hecho, antecedentes patológicos examen físico, funciones vitales, impresión diagnóstica, alergias y tiempo de estancia en la sala de observación. (Anexo 3).
- ✓ En las hojas de prescripción de medicamentos se recolectó información de los medicamentos que recibe al ingreso del hospital (Anexo 4).
- ✓ En el formato de los exámenes de laboratorio se recolectó información acerca de las alteraciones de los valores del perfil hepático, función renal, hematológicas, perfil cardíaco, electrolitos y otros (Anexo 5).
- ✓ Luego se analizó en el formato SOAP (Anexo 6) el medicamento que recibió, la evolución de la enfermedad correspondiente al diagnóstico principal, las alteraciones de las pruebas del laboratorio y otra información que nos brinda la encuesta; a su vez, se consulta a las fuentes de información, luego se identificaron los PRM y las posibles causas que contribuyeron al ingreso de pacientes al servicio de Emergencia del Hospital Luis N. Sáenz. Para

evaluar las causas relacionadas con los medicamentos se utilizó la ayuda de la herramienta de la base de datos de Micromedex, Health Care series 2012, Uptodate y otras fuentes de información confiables utilizando la medicina basada en la evidencia.

- ✓ Posteriormente se clasificaron los PRM y sus causas según el grupo del Instituto Peters de la Universidad de Minnesota ^{28,31}. A su vez se identificaron los factores asociados a los PRM, medicamentos y diagnóstico que fueron motivo de ingreso al servicio de Emergencia. Además, se identificó cuántos de esos PRM pudieron ser evitadas para, lo cual se empleó el método de Baena *et al*⁵⁰, también se identificó los medicamentos, diagnóstico y factores asociados a los PRM que contribuyeron al ingreso hospitalario.

3.5.2 Instrumentos

- ✓ Historia clínica.
- ✓ Formato de consentimiento informado (Anexo1).
- ✓ Formato de encuesta (Anexo 2).
- ✓ Formatos de seguimiento farmacoterapéutico que incluye lo siguiente:
 - Formato de ficha de anamnesis farmacológicas (Anexo 3).
 - Hoja de prescripción de medicamentos (Anexo 4).
 - Formato de exámenes de laboratorio (Anexo 5).
 - Formato de evolución SOAP (Formato 6).
- ✓ Fuente información actualizada y de fuente confiables, libros y guías de fuentes confiables.

3.6 Análisis de datos

Se determinó la frecuencia absoluta y la frecuencia relativa porcentual uni y bi dimensionales con sus respectivos gráficos; además se utilizó Software Excel – Microsoft Office, para el procesamiento de datos y

elaboración de gráficas, según lo establecido en los objetivos de investigación.

3.6.1 Consideraciones Éticas

El presente estudio es observacional, y siendo el objeto de estudio las historias clínicas, se tomarán todas las previsiones para asegurar que la información extraída de estas, sea empleada específicamente para la elaboración de este estudio. Manteniendo la absoluta confidencialidad, de tal manera que no se pueda establecer relación alguna entre los datos extraídos y los individuos; además, se contó con la autorización de la oficina de investigación, comité de ética y autoridades del HNPNP “LUIS N. SAENZ”, y con la aprobación del comité institucional de ética de la investigación de la UNMSM.

IV. RESULTADOS

4.1 Población

Se incluyeron 221 pacientes distribuidos por género, como se muestra en la Figura 1.

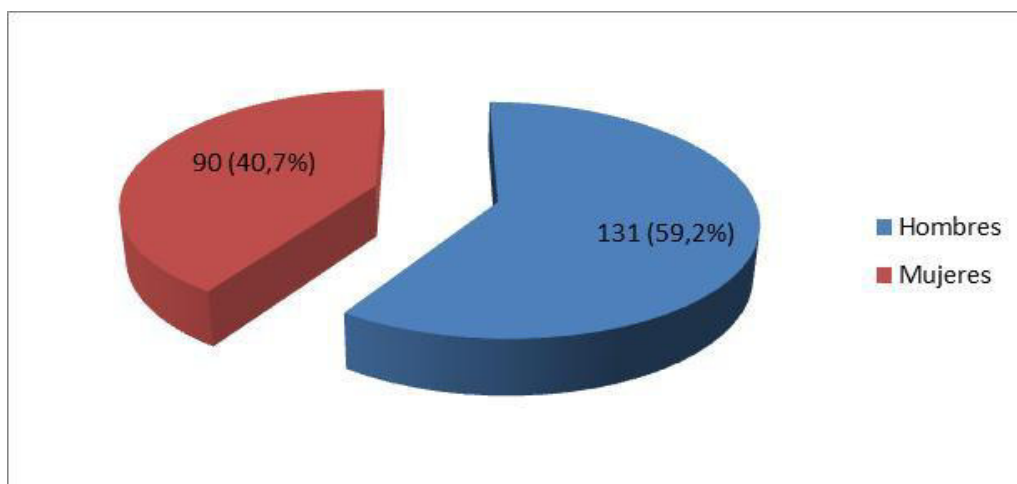


Figura 1. Número y porcentaje de pacientes según género (n = 221).

Cuando se analizó la frecuencia de PRM en base a la edad, se encontró mayor porcentaje en las edades comprendidas entre 66 - 77 años (29,0%) y el grupo con menor porcentaje estuvo representado por las personas entre 18 - 41 años (1,80%) como se muestra en la Figura 2.

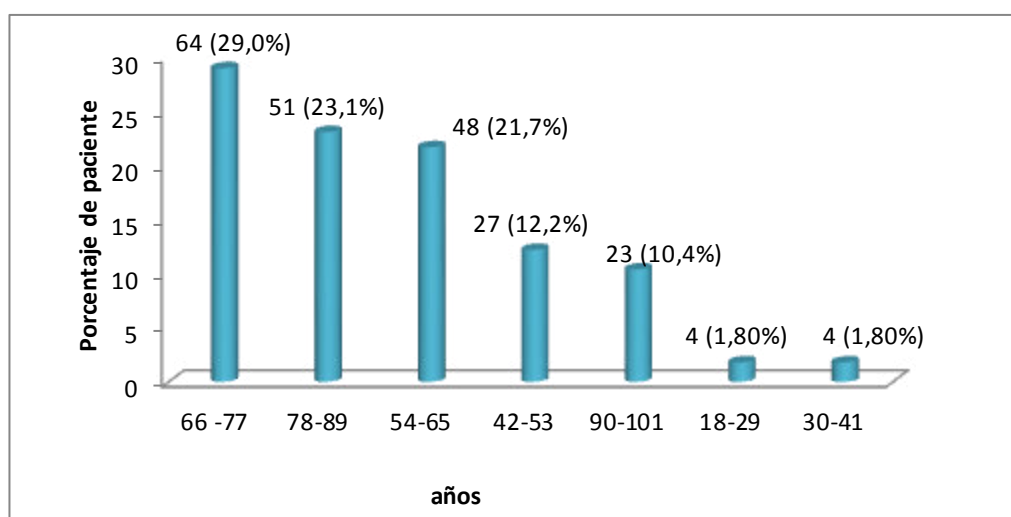


Figura 2. Frecuencia de PRM según grupo etáreo (n=221).

Por otro lado la mayoría de los pacientes tuvieron menos de 4 días de estancia en el servicio de Emergencia, siendo más frecuente los 3 días (46,2 %) como se muestra en la Figura 3.

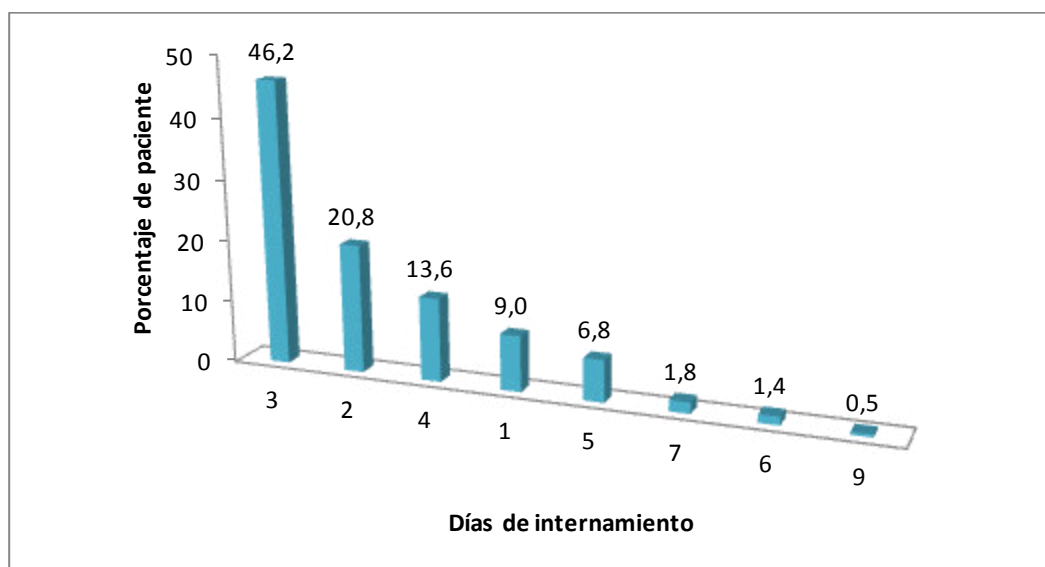


Figura 3. Distribución de paciente según el número de días de estancia en el servicio de Emergencia (n=221).

4.2 Identificación de las causas de PRM

Se identificaron 458 PRM con sus respectivas causas (Tabla 1), que motivaron el ingreso de pacientes al servicio de Emergencia; estas causas de PRM se clasificaron según su categoría siendo la más frecuente de indicación (38%) y seguridad (37%) como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 1. Problemas relacionados con los medicamentos y sus causas
^{28,31} **que son motivos de ingreso de pacientes al servicio de Emergencia.**

Categoría	PRM	Posible causa	N	(%)
Indicación	1	Condición que requiere farmacoterapia	118	25,8
	1	Requiere terapia de sinergismo	25	5,5
	2	No existe una indicación válida	29	6,3
	2	Paciente en terapia similar	2	0,4
Efectividad	3	Disponible un medicamento más efectivo	40	8,7
	4	Dosis incorrecta	34	7,4
	4	Frecuencia de administración inadecuada	5	1,1
	4	Interacción medicamentosa	11	2,4
Seguridad	5	Efecto no deseable	128	27,9
	5	Uso del fármaco coloca al paciente en riesgo o peligro	3	0,7
	5	Contraindicación	2	0,4
	5	Interacción medicamentosa*	28	6,1
	6	Administración de medicamento incorrecta	3	0,7
	6	Interacción medicamentosa**	7	1,5
Conveniencia	7	Paciente prefiere no utilizar el medicamento	23	5,0
Total			458	100,0

* PRM 5: Una interacción causa una reacción adversa no deseada no dosificación dependiente³⁰.

** PRM 6: Una interacción ocasiona toxicidad de un medicamento³⁰.

Tabla 2. Causas de PRM según su categoría ^{28,31} que son motivos de ingreso de pacientes al servicio de Emergencia.

Causas de PRM relacionada según su categoría	N°	(%)
Causa relacionada a la indicación	174	38,0
Causa relacionada a la seguridad	171	37,3
Causa relacionada a la efectividad	90	19,7
Causa relacionada a la conveniencia	23	5,0
Total	458	100,0

Las causas de PRM más frecuente fueron efecto no deseado (27,9%) y condiciones que requieren farmacoterapia (25,8%) como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Causas de los PRM que son motivos de ingreso de pacientes al servicio de Emergencia.

Causas de los PRM ^{28,31}	N°	%
Efecto no deseado	128	27,9
Condición que requiere farmacoterapia	118	25,8
Interacción medicamentosa	46	10
Disponibilidad un medicamento más efectivo	40	8,7
Dosis incorrecta	34	7,4
No existe una indicación válida	29	6,3
Requiere terapia de sinergismo	25	5,5
Paciente prefiere no utilizar el medicamento	23	5
Frecuencia de administración inadecuada	5	1,1
Uso del fármaco coloca al paciente en riesgo o peligro	3	0,7
Administración de medicamento incorrecta	3	0,7
Paciente en terapia similar	2	0,4
Contraindicación	2	0,4
Total	458	100,0

4.3 Identificación de tipo de PRM

Los PRM de mayor porcentaje son los de tipo PRM 5 (35,1%) seguido de los PRM 1 (Figura 4).

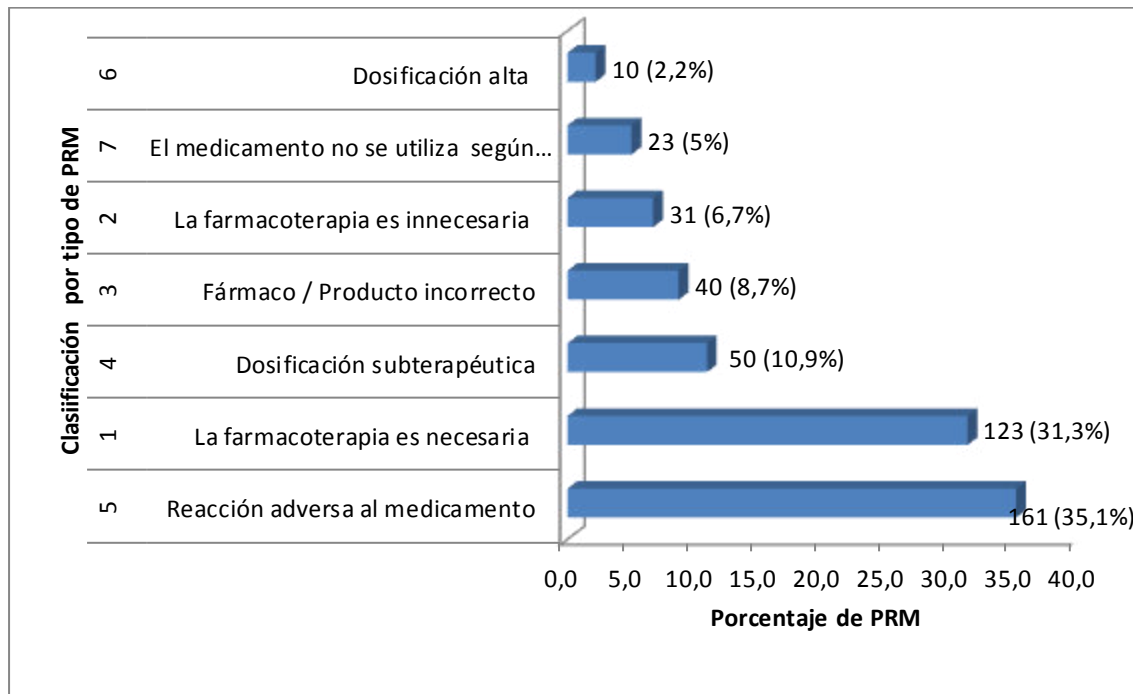


Figura 4. Distribución por tipos de PRM según clasificación de Minnesota^{28,31} (n=458)

Además se detectaron 161 reacciones adversas (PRM5) y el mayor porcentaje fueron los del trastorno gastrointestinal (34,8%) y los de trastorno del metabolismo de nutrición (16,8%) como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4. Reacciones adversas (PRM 5), que son motivo de ingreso al servicio de Emergencia, clasificados según el sistema/órgano OMS⁵¹.

Código	Clasificación por sistema/Órgano según OMS	Nº	%
600	Trastornos del sistema gastrointestinal	56	34,8
800	Trastornos del metabolismo y nutrición	27	16,8
1010	Trastornos cardiovasculares, generales	16	9,9
500	Trastornos psiquiátricos	11	6,8
1300	Trastornos del sistema urinario	11	6,8
1030	Trastornos de la frecuencia y el ritmo cardíaco	8	5,0
1210	Trastornos de los eritrocitos	6	3,7
1100	Trastornos del sistema respiratorio	5	3,1
1230	Trastornos de las plaquetas, hemorragias y coagulación	5	3,1
1810	Trastornos generales de todo el organismo	5	3,1
410	Trastornos del sistema nervioso central y periférico	4	2,5
700	Trastornos del sistema hepático y biliar	3	1,9
100	Trastornos de la piel y apéndices	1	0,6
200	Trastornos del sistema músculo-esquelético	1	0,6
432	Trastornos auditivos y vestibulares	1	0,6
433	Trastornos de otros sentidos especiales	1	0,6
Total		161	100,0

4.4 Determinación de los factores asociados a los PRM

Los factores asociados a los problemas relacionados con los medicamentos que contribuyeron con el ingreso al servicio de Emergencia en mayor porcentaje fueron personas de 66 - 77 años (Figura 2), pacientes que consumen 2 medicamentos 20,8% (Figura 5) y pacientes que presentan 2 diagnósticos (33,9%) como se muestra en la Figura 6, pacientes con antecedente de función hepática y renal alterada (Figura 7 y 8) al ingreso del servicio de Emergencia.

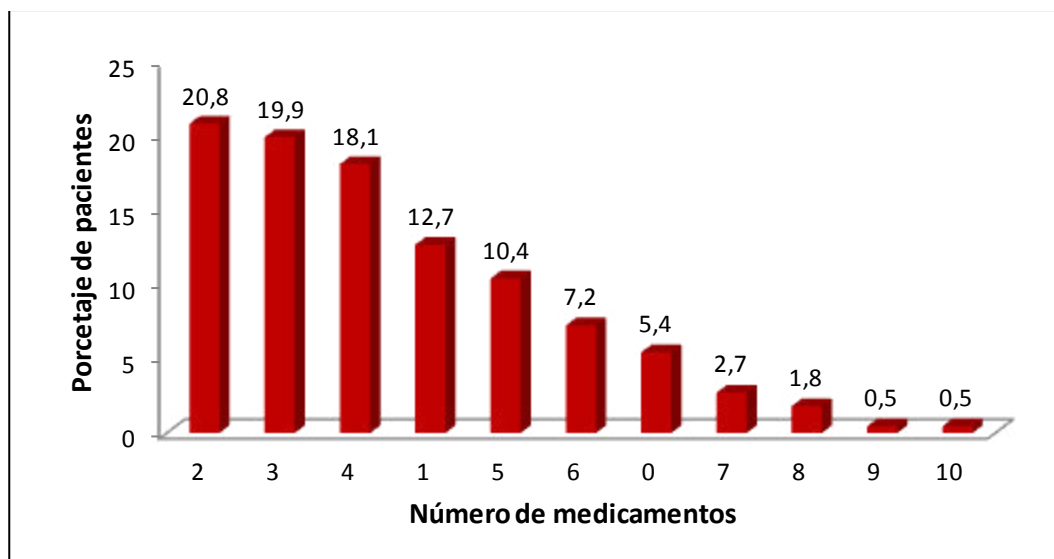


Figura 5. Distribución de pacientes según el número de medicamentos utilizados (n=221).

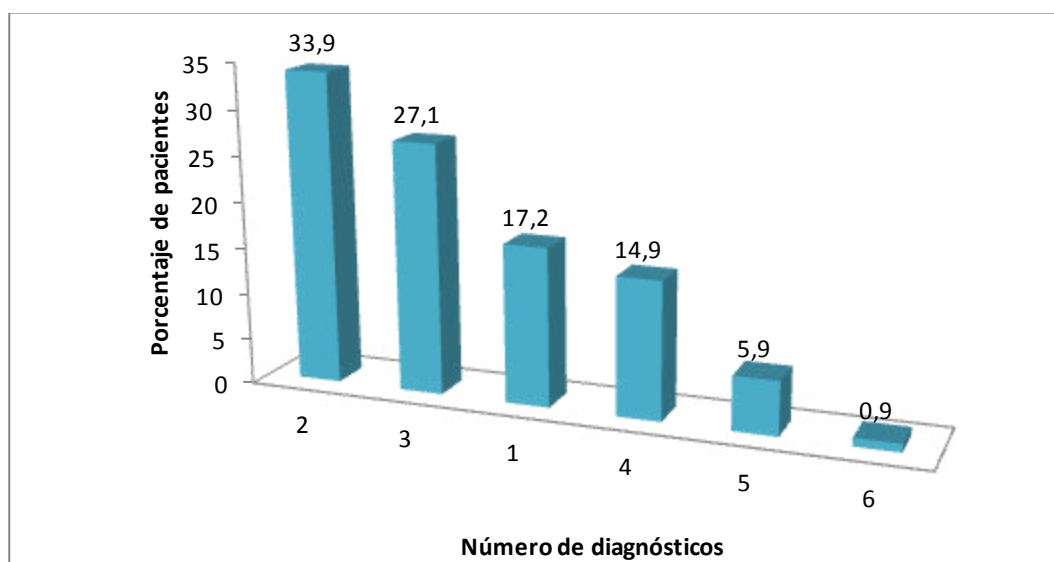


Figura 6. Distribución de paciente según número de diagnósticos que presentan al ingreso del servicio de Emergencia (n=221).

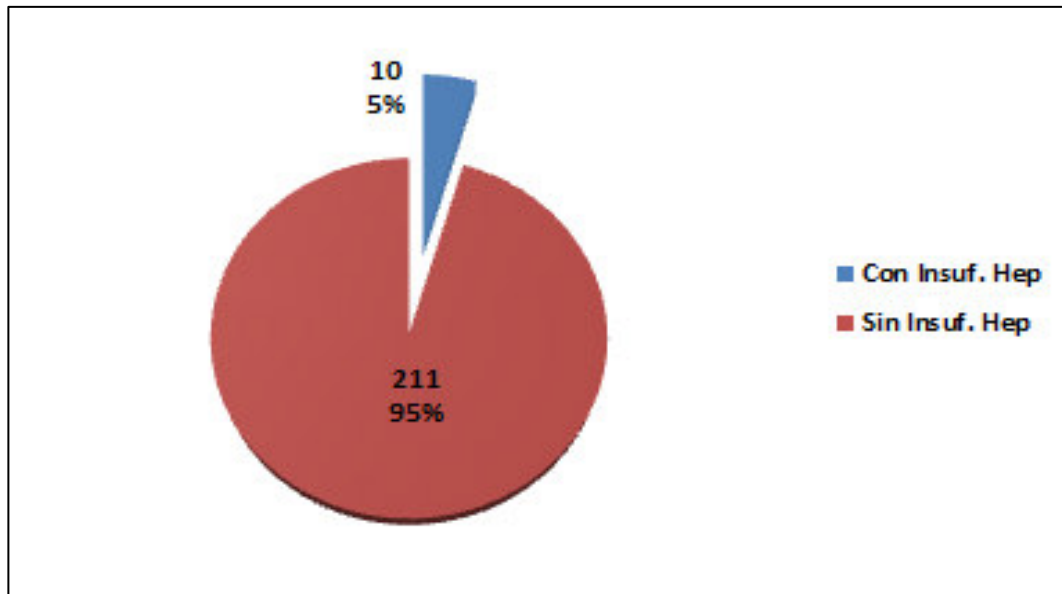


Figura 7. Porcentaje de paciente con antecedente de función hepática alterada al ingreso del servicio de Emergencia (n=221).

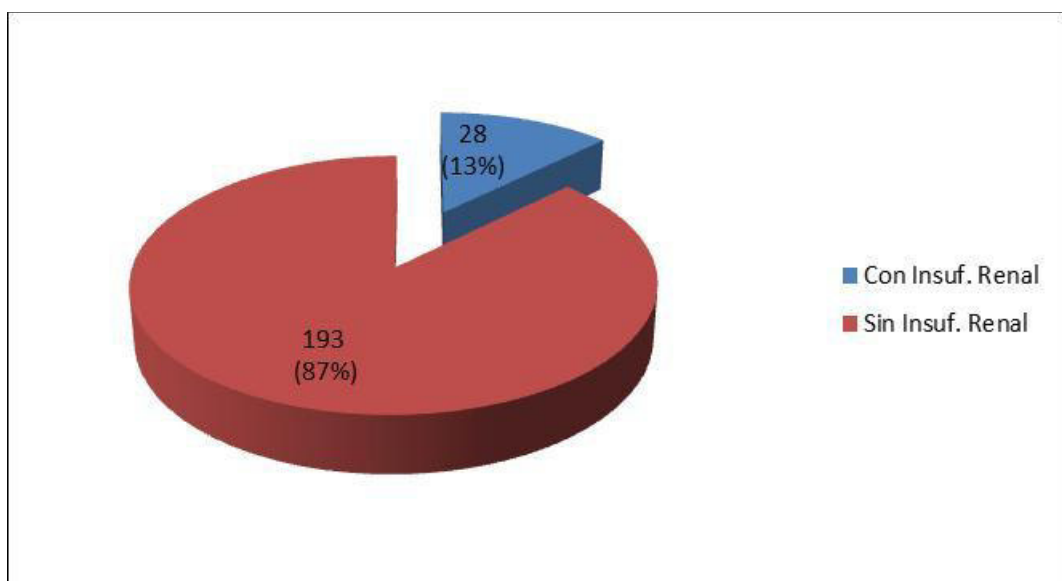


Figura 8. Porcentaje de paciente con antecedente de función renal alterada al ingreso del servicio de Emergencia (n=221).

También se determinó como otro factor a los medicamentos de estrecho margen terapéutico del sistema cardiovascular 41% (Figura 9) y el medicamento con mayor porcentaje de este sistema fue la digoxina 31,6% (Tabla 5).

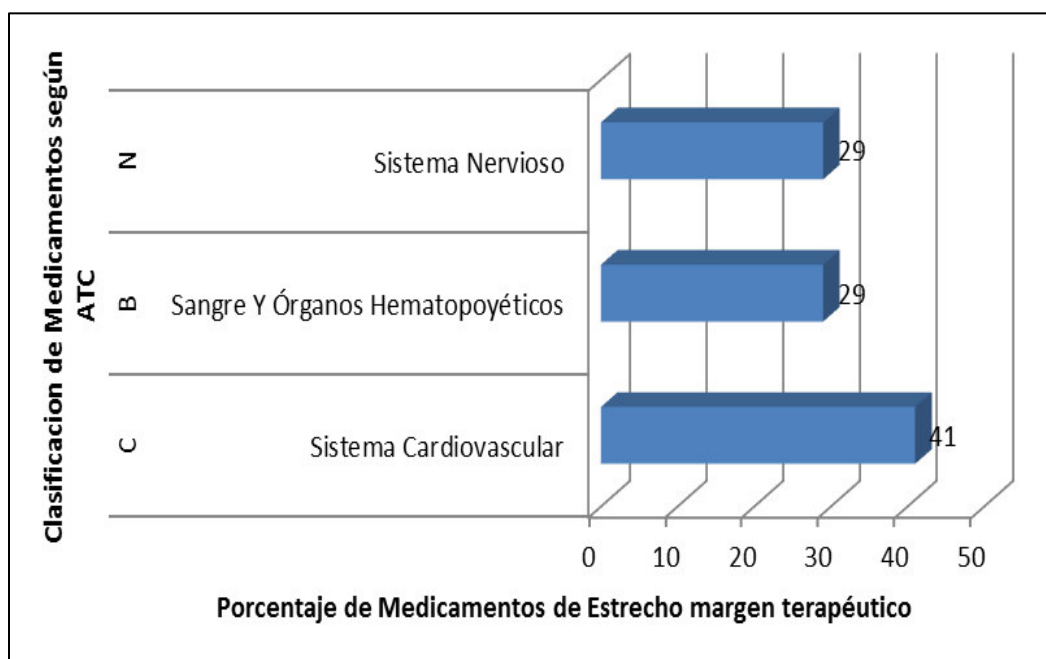


Figura 9. Distribución de grupos farmacológicos de estrecho margen terapéutico⁵² según ATC que contribuyeron al ingreso de pacientes al servicio de Emergencia (n=19).

Tabla 5. Fármacos de estrecho margen terapéutico⁵² que contribuyeron al ingreso de pacientes al servicio de Emergencia.

ATC	Medicamento	N	%
C01A	Digoxina	6	31,6
BO1A	Warfarina	5	26,3
N03A	Fenitoina	3	15,8
J01G	Amikacina	2	10,5
C01B	Amiodarona	1	5,3
N03A	Carbamazepina	1	5,3
N03A	Valproato	1	5,3
Total		19	100,0

4.5 Evitabilidad de los PRM

Para determinar los PRM evitables se utilizó el método de Baena ⁵⁰, encontrándose los resultados que se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6. Criterios para considerar un PRM evitable ⁵⁰ en pacientes que ingresaron al servicio de Emergencia.

Nº	La respuesta afirmativa a una pregunta indica que el PRM es evitable	N	%
1	¿El tiempo de evolución del problema de salud que presenta el paciente, es el suficiente para recibir tratamiento y aun así, no tiene prescrito o indicado el/los medicamentos que necesita?	133	38,7
2	¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de una ineffectividad prolongada a pesar de estar tratado con dosis terapéuticas recomendadas para su situación clínica?	52	15,1
3	¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de una interacción medicamentosa?	37	10,7
4	¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de una automedicación incorrecta?	36	10,5
5	¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de tomar un medicamento (bien de estrecho margen terapéutico, bien de efectos adversos prevenibles), que requiere monitorización y/o control de laboratorio, el cual no se lleva a cabo?	31	9,0
6	¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de tomar dosis de medicamento inadecuadas (altas o bajas) por incumplimiento del paciente?	27	7,9
7	¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de tomar un medicamento no necesario?	10	3,0
8	¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de tener prescrita una dosis no adecuada de medicamento (alta o baja) para su edad, índice de masa corporal o estado clínico?	10	3,0
9	¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de tomar medicamentos contraindicados para sus características o su patología subyacente?	5	1,45
10	¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de un error en la administración del medicamento por parte del paciente?	1	0,3
11	¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de una reacción adversa al medicamento, previamente manifestada en el paciente?	1	0,3
12	problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de no tomar tratamiento profiláctico para evitar una reacción adversa, cumpliendo criterios para recibirlo?	1	0,3
Total		344	100,0

Así mismo utilizando este método se obtuvo que el 75, 0% de los PRM se consideraron evitables (Figura 10).

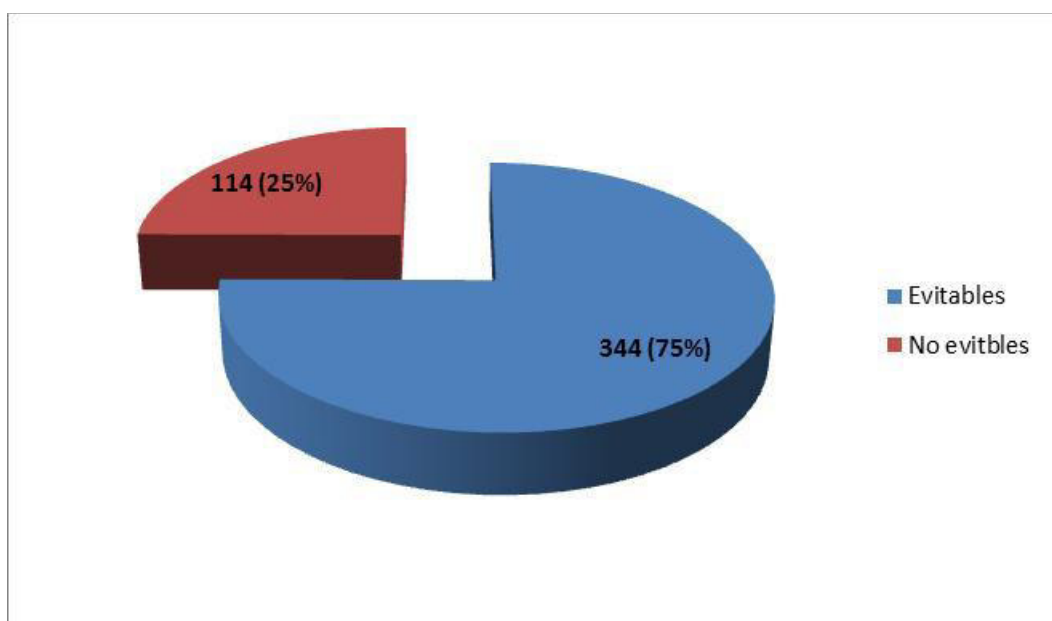


Figura 10. Porcentaje de PRM según la evitabilidad, en los pacientes que ingresaron al servicio de Emergencia (n=458).

De acuerdo a su categoría, se observa que el 100% de PRM de indicación, efectividad y conveniencia pudieron ser evitables, mientras que de seguridad solo 32,2% (Tabla 7).

Tabla 7. PRM evitables según categoría de Minnesota³¹ que presentan los pacientes al ingreso del servicio de Emergencia.

Evaluación	Evitable	%
Indicación	174	100
Efectividad	92	100
Seguridad	55	32,2
Conveniencia	23	100
	344	

4.6 Identificación de medicamentos relacionado con los PRM

Los medicamentos que se asocian en mayor porcentaje con los problemas relacionados con los medicamentos fueron del sistema cardiovascular 35,9% (Tabla 8) que incluye enalapril (6,8%) como el medicamento con mayor frecuencia (Tabla 9).

Tabla 8. Medicamentos según la clasificación ATC⁵³ que están relacionados con los PRM que presentaron los pacientes al ingreso del servicio de Emergencia.

Código ATC	Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química	N	%
C	Sistema cardiovascular	142	35,9
A	Sistema digestivo y metabolismo	73	18,4
J	Antiinfecciosos en general para uso sistémico	71	17,9
N	Sistema nervioso	49	12,4
M	Sistema musculoesquelético	24	6,1
B	Sangre y órganos hematopoyéticos	21	5,3
L	Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores	6	1,5
H	Preparados hormonales sistémicos, excluyendo las hormonas sexuales	4	1,0
R	Sistema respiratorio	4	1,0
G	Aparato genitourinario y hormonas sexuales	1	0,3
I	Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores	1	0,3
Total		396	100,0

Tabla 9. Listado de medicamentos relacionados con los PRM, que presentaron los pacientes en su ingreso al servicio de Emergencia.

Código ATC	Medicamentos	N	%
C09A	Enalapril	27	6,8
C03C	Furosemida	22	5,6
J01M	Ciprofloxacino	22	5,6
A10A	Insulina	19	4,8
C09A	Captopril	17	4,3
M01A	Diclofenaco	17	4,3
A10B	Metformina	16	4,0
C08C	Amlodipino	13	3,3
C08C	Losartan	13	3,3
J01M	Levofloxacino	13	3,3
C03DA	Espironolactona	12	3,0
N02B	Paracetamol	12	3,0
A02B	Omeprazol	11	2,8
C07A	Atenolol	10	2,5
A10B	Glibenclamida	9	2,3
B01A	Ácido Acetil Salicílico	9	2,3
J01D	Ceftriaxona	9	2,3
C01A	Digoxina	7	1,8
N02B	Metamizol	6	1,5
B01A	Clopidrogel	5	1,3
B01A	Warfarina	5	1,3
C07AG	Carvedilol	5	1,3
N03A	Fenitoina	5	1,3
C07A	Propanolol	4	1,0
J01F	Clindamicina	4	1,0

(n=396)

4.7 Categorización de los diagnósticos en la población de estudio.

El grupo de diagnóstico que con mayor frecuencia están relacionados con los PRM, son las enfermedades del sistema circulatorio (32,7%) (Tabla 10) que incluye a la hipertensión (21,8%) como el problema de salud más frecuente (Tabla 11).

Tabla 10. Distribución de diagnósticos según la clasificación internacional de enfermedades CIE 10⁵⁴.

Código CIE10	Clasificación internacional de enfermedades	N	%
I	Enfermedades del sistema circulatorio	138	32,7
E	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	55	13,0
J	Enfermedades del sistema respiratorio	41	9,7
N	Enfermedades del aparato genitourinario	41	9,7
K	Enfermedades del aparato digestivo	36	8,5
R	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	24	5,7
L	Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo	22	5,2
D	Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y otros trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	18	4,3
C	Neoplasias	13	3,1
F	Trastornos mentales y del comportamiento	9	2,1
M	Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo	8	1,9
G	Enfermedades del sistema nervioso	7	1,7
B	Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	7	1,7
Z	Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud	3	0,7
Total		422	100,0

Tabla 11. Listado de diagnósticos relacionado con PRM que presentaron los pacientes al ingreso del servicio de Emergencia.

CIE 10	Diagnósticos	N	%
I10	Hipertensión	92	21,8
E11	Diabetes	54	12,8
N39	Infección urinaria	39	9,2
J22	Neumonía adquirida en la comunidad	34	8,1
I27	Insuficiencia Cardíaca	20	4,7
L03	Celulitis	19	4,5
D64	Anemia	13	3,1
K74	Cirrosis Hepática	13	3,1
R52.	Dolor	10	2,4
I64	ACV Isquémico	7	1,7
C61	Ca. Próstata	6	1,4
R56	Convulsiones	6	1,4
I47	Arritmia	5	1,2
K29	Gastritis	5	1,2
F20	Depresión	4	0,9
I20.	Angina De Pecho	4	0,9
B20	VIH	3	0,7
D68	Desordenes de coagulación	3	0,7
G20	Parkinson	3	0,7
G44	Cefalea	3	0,7

(n=422)

V. DISCUSIÓN

Este estudio ha permitido identificar las causas que originan PRM y contribuyen al ingreso de pacientes al servicio de Emergencia, los factores de riesgo que contribuyen con la aparición de PRM; así como identificar los diagnósticos y medicamentos que fueron causa de ingreso al servicio de Emergencia en la población de estudio y, por último, qué porcentaje de PRM podría haberse evitado.

Según género el mayor porcentaje corresponde a hombres (59,3%) concordante con la población policial en general (Figura 1), resultados similares fueron obtenidos por Covadonga¹⁹ que obtuvo 59,5% y Garcia⁵ 53%. Según el análisis de Covadonga existe controversia si el género femenino puede influir negativamente en la aparición de PRM, ya que aunque en algunos estudios encuentran diferencias significativas en cuanto al sexo, en la mayoría de los autores no encuentra diferencias.

La población de estudio estuvo comprendida en los rangos de edad de 41 a 77 años (Figura 2) datos que concuerdan con diversos estudios en los que se encuentran edades entre 48 -70 años ^{5,11,19,22}. Las características del área de observación difieren mucho de cualquier otro servicio; la mayoría de los pacientes atendidos en este área se caracteriza por su edad avanzada, lo que conlleva una grave dificultad para seguir correctamente el tratamiento además de su pluripatología que les obliga a estar polimedicados.

El mayor número de días de estancia en la sala de observación fue de 3 (46, 2%), seguido por los de 2 (33,5 %), 4 (13,6 %), un día (9%) y el menor porcentaje del tiempo de estancia comprendía a 5, 6, 7 y 9 días (Figura 3). Esta decisión del tiempo de estancia en la sala de Observación de Emergencia, fue de acuerdo al criterio del médico y al estado de salud del paciente, pero si embargo hay que considerar lo que menciona la NT N° 042-MINSA/DGSP – V.01⁵⁵, en el cual dispone que un paciente no debe permanecer por un tiempo mayor de 12 horas. Se encontró un mayor número de días de permanencia de hospitalización en los estudios de Medeiros ²² y

Yee¹⁵, que fueron de 6 y 9 días respectivamente, esto se debe a la metodología de estos estudio se realizaron un seguimiento hasta el alta hospitalaria, mientras que nuestro estudio se realiza un seguimiento durante la permanencia en el área de observación de Emergencia.

Las categorías de las causas de PRM, según la clasificación de Minnesota^{28,31}, que se muestra en la Tabla 2, nos muestran resultados similares al obtenido por Perez¹⁹. En la categoría de indicación la principal causa fue condición que requiere farmacoterapia; con respecto a seguridad es similar a los resultados que obtuvieron Romaní (34,18%)²⁷, Pérez (32,7%)¹⁹ y Andreazza (30,9%)¹⁶, siendo la principal causa de esta categoría el efecto no deseable; en cuanto a efectividad las principales causas de aparición de PRM fueron: disponible un medicamento más efectivo y dosis incorrecta, y para la categoría de conveniencia la causa fue que el paciente prefiere no utilizar el medicamento.

Los resultados del estudio nos muestran un promedio alto de PRM como motivo de ingreso al servicio de Emergencia (Tabla 3), teniendo como promedio 2,1 causas por paciente, frente a otros estudios que obtuvieron un rango de 0,37 a 1,4^{14-17,28,27} causa de PRM por paciente. Esta variabilidad promedio de causas va depender de la metodología de estudio, la clasificación de PRM y sus causas, la población y el área del servicio de Emergencia; siendo este estudio realizado en el área de Observación de Emergencia, lugar donde los pacientes permanecen más de 24 horas.

Las causa más frecuente fue el efecto no deseado (27,9 %) como se muestra en la Tabla 3, similar al obtenido por Romaní y Guerrero²⁷ (26,5%) que también lo realizó en el Hospital de Policía; estas causas se deben a que la mayoría son pacientes mayores de edad que por su característica necesitan varios medicamentos para tratar diversas enfermedades, incrementado así las interacciones medicamentosas, en especial con el grupo de pacientes de 66 a 77 años, resultados similares a otros estudios que obtuvieron edad mayor a 60 años^{17,19}. La segunda causa que encontramos fue condición que requiere farmacoterapia 25,8% (Tabla 3), valores cercanos al obtenido en el estudio de Ucha¹⁴, que obtuvo como segunda causa indicación no tratada (20,4%). Para

nuestro estudio, esta causa se debe a que los pacientes no acuden cuando se presenta los primeros síntomas, transcurriendo varios días antes de llegar al servicio de Emergencia. La tercera causa fue la interacción medicamentosa 10% (Tabla 3), las que se deben a que no hay monitorización del uso de medicamentos en pacientes adultos mayores que utilizan varios medicamentos. Las otras causas, con porcentaje menores (Tabla 3), se debe a que no acude el paciente de inmediato al servicio de Emergencia esto hace que utilice mal el medicamento, por iniciativa propia o por recomendación, requiriendo que se modifique su terapia. Otra causa importante es que, el paciente prefiere no utilizar el medicamento 5% (Tabla 3), que conduce a la falla terapéutica, resultado similar obtenido Andreaza *et al*¹⁶ (4,9%) e inferior obtenido por Pérez¹⁹ (18,8%). El bajo porcentaje puede deberse a que en la metodología, no se utilizó ningún formulario específico para su valoración, basándose simplemente en la información obtenida durante la entrevista con el paciente. Por ello creemos que es necesario obtener este dato mediante una metodología validada para la implantación educativa en el paciente.

En cuanto a la distribución de PRM por tipo, se utilizó la clasificación de Minnesota^{28,31}. El PRM más frecuente fue la reacción adversa (PRM 5) 35,1% (Figura 4), similares resultados obtenidos por Romani²⁷ (34,2%) y Andreaza *et al*¹⁶, (28,5%). Las causas que originaron este PRM fueron: efecto no deseado, el uso del fármaco coloca al paciente en riesgo o peligro, contraindicación, interacción medicamentosa (Tabla 1). Sin embargo se obtuvo un bajo porcentaje (2,2%) de dosificación muy alta (PRM 6) como se muestra en la Figura 4 y su causa fue por administración incorrecta e interacción medicamentosa (Tabla 1). En cuanto a reacción adversa medicamentosa PRM 5, que origina el ingreso hospitalario al servicio de Emergencia, fue principalmente el sistema gastrointestinal 34,8% (Tabla 4), la mayoría fue por hemorragia digestiva, similar al obtenido Pirmohamed *et al*⁵⁶, la otra reacción más frecuente fue de trastorno del metabolismo y nutrición (hipoglucemia) 16,8%; los medicamentos involucrados fueron la glibenclamida e insulina; muchos de estos pacientes son personas adultos mayores que se aplican dosis incorrecta y, al tomar varios medicamentos, se produce interacción

medicamentosa y no se monitorizan el nivel de glucosa, ocasionando reacciones adversas.

El segundo PRM fue la farmacoterapia es necesaria (PRM1) fue de 31,3% (Figura 4), similar al obtenido por Medieros, *et al*²², en la que obtuvo 36,4% (necesita un medicamento que no usa PRM1); pero utilizando el Consenso de Granada, para esta categoría sus causas fueron: condición que requiere farmacoterapia y requiere terapia de sinergismo (Tabla 1). Sólo el 6,7% es por farmacoterapia es innecesaria (PRM2) como se muestra en la Figura 4, similar obtenida por Medieros *et al*²²; usa un medicamento que no necesita (PRM2) fue 4,5%, para este estudio las causas fueron: no existe una indicación válida y paciente en terapia similar (Tabla 1), en la mayoría de los estudios los PRM 1 son mayoritario con respecto al PRM 2¹¹.

Los PRM asociados a dosificación subterapéutica (PRM 4) 10,9% fueron algo más prevalente que los asociados fármaco/producto incorrecto (PRM 3) 8,7% como se muestra en la Figura 4, resultados similares obtenido por Romani²⁷ que obtuvo 13,8 y 7,7% respectivamente. La mayoría de los PRM 4 fueron por causas de dosis incorrecta, frecuencia de administración inadecuada e interacción medicamentosa; y en el PRM 3 fue disponible un medicamento más efectivo (Tabla 1).

Respecto al PRM asociado el medicamento no se utiliza según lo prescrito (PRM 7) fue de 5% (Figura 4) y su causa fue el paciente no prefiere utilizar el medicamento (Tabla 1).

La edad es un factor asociado a los PRM, siendo la población principalmente personas mayores de 65 años (Figura 2), similares a otros autores que encuentran estadísticamente una mayor presencia de PRM a medida que los pacientes son mayores^{17,19}.

En relación entre PRM y número de medicamentos encontramos concordancia con el estudio de otros autores^{17,23}, que fueron entre 2 y 4 medicamentos. El número medicamentos consumidos con mayor frecuencia fue: 2 (20.8%), 3

(19.9%) y 4 (18.1 %) (Figura 5). Las interacciones medicamentosas son más probable de producirse al aumentar el número de fármacos, y por tanto producen PRM. Así, los pacientes que presentaban reacciones adversas (PRM 5) tomaban más medicamentos en relación a los demás PRM. Así como al aumentar el número de diagnósticos, existe la probabilidad de usar más medicamentos. El número de diagnósticos más frecuente que presentaron al ingreso fue: 2 (33,9%) y 3 (27,1%) como se muestra en la Figura 6.

La frecuencia de insuficiencia hepática y renal que presentan al ingreso al servicio de Emergencia fue de 5 y 13% respectivamente (Figura 7 y 8), Pérez¹⁹ obtuvo resultados similares, con 29,6 y 8,9% respectivamente; estos antecedentes de función hepática y renal tienen una fuerte implicancia en la biotransformación y excreción del fármaco, contribuyendo a la aparición de PRM.

Los medicamentos de estrecho margen terapéuticos asociados a los PRM, principalmente fueron los de sistema cardiovascular (41%) (Figura 9) que incluye con mayor frecuencia a digoxina (Tabla 5); estos medicamentos son de alto riesgo y su uso tienen mayor probabilidad que se relacionen con PRM, lo que indica que hay que desarrollar un sistema de monitorización más estricto por los problemas de seguridad y efectividad que puedan presentarse.

Respecto a la evitabilidad de los PRM, corresponde a 75 % (Figura 10), cifra que se corrobora con otros estudios que también lo realizaron en el servicio de Emergencia, como por ejemplo Baena²¹ (73,3%), Calderón¹⁷ (71,1%) y Cubero *et al*¹¹ (69,5%). Esto hace necesario implementar estrategias efectivas dirigidas a la prevención de PRM, ya que no solo es necesario que los pacientes tengan un adecuado diagnóstico y prescripción de medicamentos, sino también adecuado seguimiento farmacoterapéutico y educación sanitaria que tiendan a evitarlos. Los resultados de prevalencia indican que los PRM son muy frecuentes y los resultados de evitabilidad señalan que, además en su mayoría, se pueden evitar con una adecuada intervención del equipo de salud²¹. Determinados comportamientos de la población pueden ser modificables, evitando así los problemas relacionado con la medicación y, por tanto, la utilización innecesaria de los servicios de salud. Las categorías de indicación,

efectividad y conveniencia se consideran 100% evitables mientras que la de seguridad solo el 32,2% (Tabla 7). En la categoría de indicación, los PRM pudieron ser evitados porque el tiempo de evolución del problema de salud que presenta el paciente, es el suficiente para recibir tratamiento y aun así, no tiene prescrito o indicado el/los medicamentos que necesita; generalmente los pacientes acuden al servicio de Emergencia después de varios días y en algunos casos automedicándose en forma incorrecta. En relación a la categoría de la efectividad, los PRM pudieron ser evitados, ya que el problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de una ineffectividad prolongada a pesar de estar tratado con dosis terapéuticas recomendadas para su situación clínica; esto puede deberse a una interacción medicamentosa o cumplimiento parcial, lo cual hace necesario una monitorización más continua. En cuanto a la categoría de seguridad solo pueden evitar en aquellas situaciones en el que problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de tomar un medicamento (estrecho margen terapéutico o efectos adversos prevenibles), que requiere monitorización o control de laboratorio y también cuando se presenta una interacción medicamentosa que conlleva a una reacción adversa. En cuanto a la categoría de conveniencia pudieron ser prevenibles si modificamos comportamientos del paciente a través de una educación sanitaria que permita cumplir con su tratamiento.

EL grupo terapéutico C (sistema cardiovascular) implicado en la aparición de PRM, tanto en el trabajo de Cubero¹¹ y Calderón¹⁷, coinciden con nuestro estudio como el más frecuente (35,9%) como se muestra en la Tabla 8 y los medicamentos implicados más frecuentes fueron: enalapril, furosemida, captopril, amlodipino y losartan (Tabla 9). El otro grupo terapéutico fue del sistema digestivo y metabolismo (18,4%) como se muestra en la Tabla 8; los medicamentos más frecuente fueron: insulina, metformina y glibenclamida (Tabla 9). En tercer lugar está el grupo terapéutico antiinfecciosos, en general, para uso sistémico (17,9%) Tabla 8 y los medicamentos más frecuente fueron: ciprofloxacino, levofloxacino y ceftriaxona (Tabla 9).

EL grupo de enfermedades según el CIE 10 con mayor frecuencia que estuvieron asociados a los problemas relacionados con los medicamentos

fueron enfermedades del sistema circulatorio (32,7%) como se muestra en la Tabla 10 cifra similar obtenido a Sotoca¹⁸ con 38,5%. Los diagnósticos más frecuentes fueron: hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca y ACV isquémico (Tabla 11). El segundo grupo de enfermedades más frecuente fueron las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas (13%) Tabla 10 cifra similar a lo obtenido por Sotoca¹⁸, dentro de este grupo de diagnóstico el más frecuente es la diabetes (Tabla 11). En tercer lugar están el grupo de diagnósticos de enfermedades del sistema respiratorio (Tabla 10), siendo el más frecuente la neumonía adquirida en la comunidad (Tabla 11).

Existe una fuerte relación entre los grupos terapéuticos y diagnósticos que causan el ingreso de pacientes al servicio de Emergencia. Hay que tener en consideración que los datos fueron recolectados en la temporada de verano y eso puede hacer variar en la frecuencia de diagnóstico y grupo terapéutico, ya que en otros estudios^{4,19,23} las más frecuentes fueron las del sistema respiratorio con su respectivo grupo terapéutico. Los problemas relacionados con los medicamentos están asociados, en su mayoría, a enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes y, las posibles causas que originaron el ingreso al servicio de Emergencia fueron, por ejemplo, ineffectividad de enalapril, que muchas veces requería otro medicamento para controlar la presión arterial; dosis incorrecta de insulina que producía reacción adversa o ineffectividad, interacción medicamentosa de los antihipertensivos y los AINES. En cuanto a pacientes que requerían tratamiento, fueron principalmente por neumonía adquirida en la comunidad y muchos de ellos por automedicación al recibir antibióticos como ciprofloxacino y levofloxacino.

Toda esta información es fundamental para conocer qué tipo de medicamento y diagnóstico debe ser nuestra diana de actuación para evitar PRM.

Los resultados de estas tesis nos muestran un panorama del estado situacional que permita tomar medidas correctivas y la necesidad de diseñar, desarrollar e implantar prácticas sanitarias efectivas dirigidas a fomentar el uso seguro de los medicamentos, centrándonos en las poblaciones de riesgo identificadas en este estudio. Una de las estrategias sería dar a conocer el servicio de Farmacia

Clínica que brinda el Hospital a los pacientes en general para que el seguimiento farmacoterapéutico en la práctica ambulatoria pueda reducir la morbilidad y mortalidad relacionada a los medicamentos así como reducir costos sanitarios.

VI. CONCLUSIONES

1. Se identificó que el 53,7% de los pacientes que ingresaron al servicio de Emergencia por causa de PRM, se asociaron con efectos no deseados a los medicamentos y al requerimiento de tratamiento farmacológico.
2. Los tipos de PRM que motivaron un mayor porcentaje de ingresos al servicio de Emergencia, fueron la necesidad de farmacoterapia (PRM 1) y por reacciones adversas (PRM 5).
3. Los factores asociados a un mayor porcentaje de PRM fueron, la edad (mayor o igual a 65), antecedentes de alteraciones de la función hepática y renal, y la administración de medicamentos de estrecho margen terapéutico, tales como digoxina y warfarina.
4. Se determinó que tres de cada cuatro PRM, identificados en los pacientes atendidos en el servicio de Emergencia, pudieron ser evitados.
5. Los fármacos que se asociaron con mayor frecuencia de PRM fueron: los que actúan en el sistema cardiovascular, el sistema digestivo, a nivel metabólico y los antiinfecciosos de uso sistémico. Entre ellos: enalapril, furosemida, captopril, insulina y ciprofloxacino.
6. La hipertensión, la diabetes, las infecciones urinarias, y la neumonía adquirida en la comunidad, fueron los diagnósticos que se asociaron con un mayor número de PRM.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dago A, González P, Saavedra F, Parejo M, Olmos J, Gorostiza I. Indicadores de riesgo de morbilidad prevenible causada por medicamentos. *Gac Sanit*, 2007;21(1):29-36.
2. Winterstein A, Sauer B, Hepler C, Poole C. Preventable drug-related hospital admissions. *Annals of Pharmacotherapy*, 2002;36:1238-48.
3. Baena M, Faus M, Fajardo P, Luque F, Sierra F, Martínez J, et al. Medicine-related problems resulting in emergency department visits. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 2006;62(5):387-93.
4. Ramos S, Díaz P, Mesa J, Núñez S, Suarez M, Callejón G, et al. Incidencia de resultados negativos de medicación en un servicio de urgencias hospitalario y factores asociados. *Farmacia Hospitalaria*, 2010;34(6):271–78.
5. García V, Marquinab I, Olabarric A, Mirandad G, Rubierae G, Baena M. Resultados negativos asociados con la medicación en un servicio de Urgencias hospitalario. *Farm Hosp*, 2008;32(3):157-62.
6. Alonso PA, Otero MJ, Maderuelo JA. Ingresos hospitalarios causados por medicamentos: incidencia, característica y coste. *Farmacia Hospitalaria*, 2002;26(2):77- 89.
7. Ministerio de Salud (2002). Ley del Ministerio de Salud. Ley N° 27657. [En línea] MINSA. Consultado 06 junio 2013. Disponible en: http://www.minsa.gob.pe/ogdn/cd1/pdf/NLS_01/LEY%2027657.pdf
8. Ministerio de Salud (1997). Ley General de Salud. Ley N° 26842. [En línea] MINSA. Consultado 06 junio 2013. Disponible en: ftp://ftp.minsa.gob.pe/intranet/leyes/L-26842_LGS.pdf

9. Ministerio de Salud (2009). Ley de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, que regula a todos los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios. Ley N° 29459. [En línea] MINSA. Consultado 06 junio 2013. Disponible en: <http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes /29459.pdf>
10. Ministerio de Salud (2014). Decreto Supremo N° 013 – 2014 – S.A. Dictan disposiciones referidas al Sistema Peruano de Farmacovigilancia y Tecnovigilancia. [En línea] MINSA. Consultado 06 setiembre del 2014. Disponible en: http://www2.congreso.gob.pe/Sicr/TraDocEst Proc/Contdoc02_ 2011_0
11. Cubero S, Torres J, Campos M, Gómez S, Calleja M. Problemas relacionados con los medicamentos en el área de observación de urgencias de un hospital de tercer nivel. Farmacia Hospitalaria, 2006;30:187 - 92.
12. Faus MF, Martínez F. La atención farmacéutica en farmacia comunitaria: evolución de conceptos, necesidades de formación, modalidades y estrategias para su puesta en marcha. Pharmaceutical care España, 1999;1:52-61.
13. OPS/OMS. Buenas Prácticas de Farmacia: Norma de Calidad de servicio Farmacéutico (1993). El papel farmacéutico en el Sistema de Atención de Salud. [En línea] OPS/OMS. Consultado 19 de noviembre 2014. Disponible en: <http://www.ops.org.bo/textocompleto/ime9848.pdf>.
14. Ucha M. Análisis de los problemas relacionados con los medicamentos tras la integración de un farmacéutico en un servicio de urgencias. Emergencias, 2012; 24:96-100.
15. Yee JL, Hasson NK, Schreiber DH. Drug-related emergency department visits in an elderly veteran population. Annals of Pharmacotherapy, 2005; 39:1990-5.

16. Andreazza RS, Silveira M, Sippel P, Heineck I. Causes of drug-related problems in the emergency room of a hospital in southern Brazil. *Gac. Sanit*, 2011;25(6):501 – 6.
17. Calderón B. Detección de resultados negativos asociados a la medicación de pacientes de la unidad de observación del área de urgencias [tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada. Facultad de Farmacia de Granada; 2007.
18. Sotoca JM. Problemas relacionados con la medicación de los pacientes procedentes de un centro de Salud que son causa de ingresos hospitalarios [tesis doctoral]. Barcelona: Universidad de Barcelona. Departamento de Salud Pública; 2007.
19. Pérez C. Problemas de salud relacionados con los medicamentos (PRM) como motivo de ingreso hospitalario [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Medicina; 2009.
20. Baena MI, Fajardo P, Martínez J, Martínez F, Moreno P, Calleja MA, et al. Cumplimiento, conocimiento y automedicación como factores asociados a los resultados clínicos negativos de la farmacoterapia. *Ars Pharm*, 2005;46(4):365 - 81.
21. Baena MI. Problemas Relacionados con los medicamentos como causa de consulta en el servicio de urgencias del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada. 2003. [En línea] Disponible en: http://www.aqfu.org.uy/moduloBuenasPracticas/noti_11/archivosAdju
22. Medeiros A, Barcelos F, Barros W. Frecuencia de problemas relacionados con los medicamentos en pacientes que visitaron el servicio de Urgencia de un hospital regional. *Seguimiento Farmacoterapéutico*, 2005;3(4):213-24.
23. Campos A. Problemas Relacionados con los Medicamentos como causa de consulta en el servicio de Urgencias del hospital universitario Reina

Sofía de Córdoba [tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada. Facultad de Farmacia; 2007.

24. Oscanoa T. Diagnóstico de problemas relacionados con medicamentos en adultos mayores al momento de ser hospitalizados. *Revista experimental y salud pública*, 2011;28(2):256-63.
25. Rivera E. Reacciones Adversas al Medicamento en el servicio de Emergencia del Hospital PNP Augusto B Leguía. Tesis de Especialidad en Farmacia Clínica. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Farmacia y Bioquímica; 2001.
26. Delgado G. Indicadores de gestión para medir la calidad del servicio de atención farmacéutica comunitaria GAF – UNMSM. Tesis de Maestría. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Farmacia y Bioquímica; 2013.
27. Romaní DL, Palma M. Identificación de problemas relacionados al medicamento a través del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con Artritis Reumatoide del hospital nacional Luis N. Sáenz P.N.P mayo a agosto del 2009. Tesis de Grado de Químico Farmacéutico. Lima: Universidad Wiener. Facultad de Farmacia y Bioquímica; 2009.
28. Alata G, Salinas W. Problemas Relacionados a Medicamentos en Pacientes Ambulatorios que se atienden en el servicio de Farmacia Clínica HNPNP “Luis N. Sáenz” octubre – diciembre 2008. Tesis de Grado de Químico Farmacéutico. Lima: Universidad Wiener. Facultad de Farmacia y Bioquímica; 2009.
29. Ministerio de Salud. (2011). Decreto supremo N° 014 -2011 SA. Reglamento de establecimiento farmacéutico. Definiciones. [En línea] MINSA. Consultado el 30 de agosto del 2014. Disponible en: <http://observatorio.digemid.minsa.gob.pe/OPMSCMS/Archivos/DS014-2011-MINSA.pdf>

30. Delgado G, Carreño R, Barreto L, Hernández M. Atención farmacéutica. 1a ed. Lima: NEDAGRAF E.I.R.L.; 2004.
31. Cipolle R, Strand L, Morley P. Pharmaceutical care practice. The clinician's guide. 2a ed. Minnesota: Mc Graw-Hill's; 1998.
32. Martínez F. Implementación de un programa de atención farmacéutica dirigido a pacientes con hipertensión arterial atendidos en el Hospital Base de Osorno. Tesis de Grado de Químico Farmacéutico. Valdivia: Universidad Austral. Facultad de Ciencias Escuela de Química y Farmacia; 2005.
33. Ospina A, Benjumea DM, Amariles P. Problemas de proceso y resultado relacionados con los medicamentos: evolución histórica de sus definiciones. Rev. Fac. Nac. Salud Pública, 2011;29(3):329-40.
34. Climente M, Jiménez NV. Manual para la Atención Farmacéutica. 3a ed. Valencia: AFAHPE. Hospital Universitario Dr Peset; 2005.
35. Foro de Atención Farmacéutica. Documento de Consenso. Madrid. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Madrid; 2008. [En línea]. Consultado 30 agosto 2014. Disponible en: https://www.redfarmaceutica.com/almacen/Atencion/archivos/205/FORO_At_farma.pdf
36. Espejo J, Fernández F, Machuca M, Faus MJ. Problemas relacionados con medicamentos: definición y propuesta de inclusión en la Clasificación Internacional de Atención Primaria (CIAP) de la WONCA. Pharm Care Esp, 2002;4:122-7.
37. OMS (2002). Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales. Perspectivas políticas de la OMS sobre medicamentos. [En línea] OMS. Consultado 16 agosto 2014. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s4874s/s4874s.pdf>

38. Ministerio de Salud (2005). Manual de Buenas Prácticas de Prescripción. [En línea] OMS. Consultado el 5 setiembre 2014. Disponible en: http://www.spolfoc.org.pe/inicio/attachments/article/90/Manual_de_Buenas_Practicas_de_Prescripcion.pdf
39. Hernandez G, Moreno A, Zaragozá F, Porras A. Tratado de Medicina farmacéutica. Madrid: Editorial panamericana; 2011.
40. Best Practice [base de datos en Internet]. British Medical Journal. Chronic renal failure. [actualizada el 03/09/2014; consultado el 30/10/2014]. Disponible en: <http://bestpractice.bmj.com/bestpractice/monograph/84/basics/>
41. Labaune JP. Farmacocinética en la práctica diaria. Manual de Farmacocinética. Barcelona: Masson SA; 1991
42. Bastera M. El cumplimiento terapéutico. Pharm Care, 1999;1:97-106.
43. García E, Amariles P, Machuca M, Parras M, Espejo J, Faus M. Incumplimiento, problemas relacionados con los medicamentos y resultados negativos asociados a la medicación: causas y resultados en el seguimiento farmacoterapéutico. Ars Pharm, 2008;49(2):145-57.
44. Caamaño, F, Figueiras, A, Lado E. L, & Gestal. J. La automedicación: concepto y perfil de sus «usuarios». Gac Sanit, 2000;14(4):294- 9.
45. Gnjjidic D, Hilmer S, Blyth F, Naganathan V, Waite L, Markus J, Seibel MJ et al. Polypharmacy cutoff and outcomes: five or more medicines were used to identify community-dwelling older men at risk of different adverse outcomes. Journal of Clinical Epidemiology, 2012;65:989-95.
46. Hajjar E, Cafiero A, Hanlon J. Polypharmacy in elderly patients. The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy, 2007; 4(4):345-51.
47. Burns M. Management of Narrow Therapeutic Index Drug. Journal of Thrombosis and Thrombolysis, 1999;7:137-43.

48. ISMP's. List of High-alert medications. [En línea] Institute for Safe Medication Practices. Consultado 10 de agosto del 2014. Disponible en: <http://www.ismp.org/tools/highalertmedications.pdf>.
49. Otero M, Bajo A, Maderuelo J, Domínguez A. Evitabilidad de los acontecimientos adversos inducidos por medicamentos detectados en un servicio de urgencias. Rev Clin Esp, 1999;199:796-805.
50. Baena M, Martínez J, Fajardo P, Vargas J, Faus M. Nuevos criterios para determinar la evitabilidad de los problemas relacionados con los medicamentos. Una revisión actualizada a partir de la experiencia con 2,558 personas. Pharm Care Esp, 2002;4:393-6.
51. OMS. (2012). Clase de Sistema/Órgano. Terminología de las Reacciones adversas de la OMS. [En línea] OMS. Consultado el 20 de marzo del 2014. Disponible en: <http://www.who-umc.org/>.
52. Agencia española de medicamentos y productos sanitarios (AEMPS). Listado de medicamentos no sustituible: medicamentos con principios activo de estrecho margen terapéutico. [En línea] AEMPS. Consultado 15 agosto 2014. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnica>.
53. WHO. Who Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology ATC/DDD. [En línea] WHO. Consultado 10 de junio 2014. Disponible en: http://www.whocc.no/atc_ddd_index/.
54. WHO. International Classification of Diseases (ICD-10). [En línea] WHO. Consultado 10 de agosto 2014. Disponible en: <http://www.who.int/classifications/icd/en>.
55. Ministerio de Salud. (2007). Norma técnica de salud de los servicios de Emergencia N° 042 -2007 SA. De la atención en salud: Sala de observación [En línea] MINSA. Consultado el 01 de agosto del 2015. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/dgsp/NT042emerg.pdf>

56. Pirmohamed M, James S, Meakin S, Green C, Scott A, Walley T, et al. Adverse drug reactions as cause of admission to hospital: prospective analysis of 18820 patients. *BMJ*, 2004;329:15–9

VIII. ANEXOS

Anexo 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....
con DNI o CIPcertifico que he sido informado (a) e invitado a participar en el proyecto **“Causas que contribuyen a los Problemas Relacionados con el Medicamento en pacientes que ingresaron al servicio de Emergencia del Hospital Nacional “Luis N. Sáenz” PNP”**, en el cual se recogerá información sobre el consumo de medicamentos por parte del Químico Farmacéutico, con el fin de investigar y conocer más sobre la relación existente entre su consumo y las causas de problemas relacionados con los medicamentos.

Mi aceptación para participar en este estudio implica que no tiene costo alguno para mí y no establece ningún compromiso con el investigador. Declaro que por participar no recibiré bonificaciones, incluidos costo por transporte y el tiempo invertido en el estudio. Me he reservado el derecho de retirarme del estudio cuando así lo desea, sin que ella tenga consecuencia alguna.

Los autores de la investigación se han comprometido a manejar en forma confidencial los resultados de estudio. Por tanto, voluntariamente y sin presión alguna consiento a participar en el estudio.

Firma.....Fecha.....

Anexo 2

ENCUESTA PACIENTES DE EMERGENCIA

Fecha.....

A.- DATOS GENERALES

Nombre:

Edad:.....

Sexo: Masculino () Femenino ()

Cama:.....

Raza: Peso:

1. ¿Por qué motivo llega a Emergencia?
2. ¿Desde cuándo y en qué momento comienza a sentir estos signos y síntomas?
 Horas
 Días
 Semanas
 Meses
3. ¿Ha tomado medicamentos durante los 6 últimos meses? Si () No ()
 ¿Qué medicamentos?
 ¿Este medicamento fue prescrito (P) o auto medicado? (A)?
 ¿En qué horario lo toma?
 ¿Cuándo inició este tratamiento?
 ¿Cuándo suspendió este tratamiento?
 ¿Cuándo volvió a consumir este medicamento?
 ¿Cómo lo toma su medicamento? Con agua, jugos, alimentos....

Medicamento/ dosis de administración	p	a	Posología	Inicio	Suspensión	Reinicio	como lo toma

4. Si son automedicados ¿Quién le indico estos medicamentos?
 Familiares () Boticario () Otros.....
5. ¿Cuándo toma el medicamento siente algún malestar?
 Si No
 Comentario
6. ¿Usted cumple con el tratamiento indicado por su médico?
 Si () No () otros
- Si () No () otros
7. ¿Toma algún producto natural? Medicina alternativa o vitamina
 Si () No () Cual
8. ¿Por cuánto tiempo los ha tomado?
 Días () Meses () Años ()
9. ¿Cómo ha sido su alimentación últimamente?
 Normal () Dieta () Grasas ()
10. ¿Es alérgico a algún medicamento?
 Si () No () Cual.....
11. ¿Dónde guardas tus medicamentos?
 Cocina () Baño () Dormitorio () otros

Anexo 3

FICHA DE ANAMNESIS FARMACOLÓGICA

FICHA N°	FECHA	PROCEDENCIA	
1.- CARACTERIZACION DEL PACIENTE			
PACIENTE:		EDAD:	SEXO:
SERVICIO:	CAMA:	RAZA:	PESO:
SITUACION:	E. CIVIL:	N DE HIJOS:	IMC:
F. INGRESO:	F. EVENTO:	H.CL.	GRUP SANG.
2.- RESUMEN DE HISTORIA CLÍNICA			
2.1. SIGNOS Y SINTOMAS	T.E.:	I:	C:
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			
2.2. RELATO CRONOLOGICO DEL HECHO			
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			
2.3. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS		FACTORES PREDISPONENTES:	
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
2.4. HABITOS NOCIVOS:			
ALCOHOL:	TABACO:	CAFÉ:	TE:
OTROS:			
2.5. EXAMEN FÍSICO:			
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			
2.6. FUNCIONES VITALES			
FC:	F.R.:	P.A.:	T:
3. IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA			
<p>.....</p> <p>.....</p>			
4. ALERGIAS.			
5. MOTIVO DE APERTURA DE HOJA			
6. DATOS DEL INVESTIGADOR			
7. MEDICAMENTOS PRESCRITOS() O AUTOMEDICACIÓN () EN LOS 60 DÍAS PREVIOS AL EVENTO			
<p>.....</p>			

Anexo 4

HOJA DE PRESCRIPCION DE MEDICAMENTOS																																
PACIENTE		PESO										DIAGNOSTICO																				
CAMA		PAUTA										DIAS DE PRESCRIPCION																				
NUM	MEDICAMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1																																
2																																
3																																
4																																
5																																
6																																
7																																
8																																
9																																
10																																
11																																
12																																
13																																
14																																
15																																
16																																
17																																
18																																
19																																
20																																
21																																
22																																
23																																
24																																
25																																
26																																
27																																
28																																
29																																
30																																
31																																
32																																
33																																
N	SIGNOS VITALES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	FRECUENCIA CARDIACA																															
2	FRECUENCIA RESPIRATORIA																															
3	PRESION ARTERIAL																															
4	TEMPERATURA																															
5	PESO																															
6	DIAMETRO PERITONEAL																															
7																																

Anexo 5

EXÁMENES DE LABORATORIO

		DIAS																					
HEMOGRAMA/ V.H.												P.RENAL											
EUSINOFILOS												UREA											
BASOFILOS												CREATININA											
ABASTONADOS												ACIDO URICO											
NEUTROFILOS												CL Cr											
LINFOCITOS												BUN											
MONOCITOS												EXAM DE ORINA											
GR												COLOR											
GB												TURBIDES											
Hb												PH											
Hcto												SEDIMENTACION											
PLAQUETAS												LEUC											
VCM												GR											
HCM												CELULAS											
RDW												CILINDROS											
VSG												CRISTALES											
MICRO-MACRO												ELECTROLITOS											
ANISOCTOSIS												Na+											
POIGILOCITOSIS												k+											
PERFIL HEPATICO												Cl-											
PROTEINAS												Ca++											
PROT. TOT												P											
ALBU												Mg											
GLOB												AGA											
ALBU/GLOB												PH											
BILIRRUBINAS												PaCO2											
BT												HCO3											
BD												PERFIL COAGULAC											
BI												TTP											
TGO (ASAT)												PT											
TGP (ALAT)												TC											
FOSFATASA ALC												INR											
PERFIL LIPIDICO												ISI											
COL.TOTAL												FIBRINOGENO											
HDL												SEROLOGICAS				OTROS							
LDL												HB B											
VLDL												VDRL											
TRIGL												RPR											
QUILOMIC												PCR											
												PCA											
P. CARD.												VHI											
CPK												OTROS											
CPK MB																							
P. PANCREAC																							

Anexo 6

FORMATO DE EVOLUCIÓN SOAP

FORMATO N°	FECHA	INICIAL	SEGUIMIENTO
PACIENTE:		EDAD:	SEXO:
SERVICIO	CAMA	H.CL.	PESO
DIAGNOSTICO DE INGRESO:			
IDENTIFICACION DE PROBLEMAS REALCIONADOS A MEDICAMENTOS			
		R	P
		R	P
		R	P
		R	P
		R	P
		R	P
PROBLEMA		FECHA:	
S			
O			
A			
P			
EVALUADOR:			
PROBLEMA:		FECHA:	
S			
O			
A			
P			
EVALUADOR:			